[illegible] 9 7/16 X 6 [illegible]
[illegible] 14 X 6/8

QK1
.B 3498
1908-09
v. 7-8

BOLLETTINO
DEL
R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE
DI PALERMO

ANNO VII.

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò, 18

1908

SHOUT
SHARE
IT

Aeβ45

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO VII.

N.Y. Bot. Garden
1909

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo釣

Ae β45

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO VII.

(Fasc. 1°, 2°, 3°, Gennajo-Settembre 1908).

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò, 18

1908

D 2.00

IL BOLLETTINO DEL R. ORTO BOTANICO DI PALERMO sarà pubblicato a fascicoli trimestrali di 3 a 5 fogli di stampa, con incisioni intercalate nel testo e con tavole ed appendici. Gli abbonamenti sono obbligatorii per un anno. Le appendici al « Bollettino », che sono anche vendibili separatamente, saranno date gratis agli abbonati.

Prezzo dell'abbonamento annuo

(PAGAMENTO ANTICIPATO)

In Italia . . .	**Lire 8 —**
All' Estero . . .	**» 10 —**

Per le domande di abbonamenti e per il cambio rivolgersi al signor **Vincenzo Riccobono**, R. Orto Botanico di Palermo.

BOLLETTINO DELL' ARBORICOLTURA ITALIANA

Periodico trimestrale pubblicato dal

PROF. L. SAVASTANO

Prof. di Arboricoltura nella R. Scuola Superiore
di Agricoltura in Portici.

ABBONAMENTO ANNUO Lire 5.

Gratis numeri di saggio. Questo periodico si occupa di questioni di viticoltura, olivicoltura, frutticoltura e silvicoltura.

Indirizzare vaglia: Prof. **LUIGI SAVASTANO. Portici**
(Provincia di Napoli)

N. 1-2-3 GENNAIO-SETTEMBRE 1908. VOL. VII.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

SOMMARIO:

1. **Le condizioni agrarie coloniali di Ceylan** *(A. Baldacci)* . pag. 3
2. **L'avvenire delle colture cotoniere in Sicilia** *(La Direzione)* » 12
3. **Ulteriori esperienze sulla coltura dall' Agave sisalana in Sicilia** *(La Direzione)* . . . . » 17
4. **Sulla Flora della Somalia Italiana Meridionale** *(A. Borzì)* » 29
5. **Contributo alla conoscenza di alcuni legnami della Colonia Eritrea** *(L. Senni)* . . . . » 37
6. **L'Abete delle Nebrodi** *(G. E. Mattei)* . . . . . . » 59
7. **Contribuzione alla Flora dell'Isola di Tenos** *(G. E. Mattei e M. Lojacono)* . . . . , ... » 70
8. **Coltura delle sabbie vesuviane con Acacia horrida** *(A. De Helguero)* . . . . ; » 73
9. **Rassegna della stampa agricola coloniale** *(G. E. Mattei)* . » 75
10. **Contribuzioni alla flora della Somalia italiana** *(G. E. Mattei)* » 85
11. **Graminacee provviste di nettarii estranuziali** *(G. E. Mattei e C. Tropea)* . . . . , » 113
12. **Colture coloniali presso il R. Orto Botanico di Palermo** *(La Direzione)* . . . . » 118

APPENDICE.

Le Isole Pelagie, Lampedusa, Linosa, Lampione e la loro flora. Continuazione *(St. Sommier).*

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò 18

1908

Le condizioni agrarie coloniali di Ceylan.

Gli inglesi sono riusciti a formare di Ceylan, con la loro saggia ed energica amministrazione, una vera regione di imponente sfruttamento coloniale. L'antica Taprobane, così rinomata nella storia dei traffici dell'antichità per le sue pietre preziose, le perle, le squame di tartaruga e le spezie, fra cui occupava allora il primo posto lo zenzero, continuò a richiamare l'attenzione del mondo occidentale fino a noi, particolarmente per la quantità inesauribile delle spezie che essa produce.

L'isola ha circa 64 mila chilometri quadrati di superficie, con una popolazione di oltre 3 milioni di abitanti, cioè a dire 49 per chilometro quadrato. Com'è noto, essa è staccata amministrativamente dall'India, essendo retta da un governatore, nominato dalla Corona ed assistito da un rappresentante locale. Ceylan trae le sue ricchezze dal suolo e dal mare e gli inglesi hanno saputo mantenerla, come fu sempre, il grande scalo più comodo per le linee di navigazione fra l'Europa, l'Estremo Oriente e l'Australia.

Così viene giustificato l'appellativo di « cassetta postale » dell'Estremo Oriente, col quale è specialmente conosciuta dagli Anglo-Sassoni, sebbene si potesse anche chiamarla la pila dell'Estremo Oriente, perchè il nodo di comunicazioni telegrafiche sottomarine, che lega Ceylan a tutto l'Oriente, è uno dei più potenti del mondo.

Ceylan non poteva non esercitare sempre una grande attrazione sull'uomo per il suo suolo. Dalla ricerca delle pietre preziose alla lavorazione delle miniere e delle foreste, doveva essere facile il passaggio alla lavorazione della terra. Infatti quest'isola, detta il giardino dell' India, per la sua superba vegetazione tropicale, è costituita da un enorme blocco di terreni primitivi (schisti cristallini, gneiss, micasisti e quarziti, con qualche granito) che formano un complesso sistema di monti, superanti talvolta i 2500 metri, sui quali è possibile ogni coltura propria di zone temperate ; è ricca di acque e sorge sull' asse dei monsoni, che spirano per sei mesi (da ottobre ad aprile) nel senso ordinario degli alisei (cioè da N. E. a S. O.), e per gli altri sei mesi (da maggio a settembre) in senso opposto, e quindi il clima, sebbene caldo, vi è generalmente salubre e adatto al lavoro.

Fino a qualche anno fa Ceylan era, insieme alle altre regioni circostanti, il primo paese dell'Asia per la produzione del caffè. Essa è ancora il primo paese del mondo nella produzione della cannella. Il cocco vi si coltiva da secoli per l'olio, del quale si fa nell'India un consumo enorme e viene anche esportato. La canna da zucchero e le chine hanno sempre occupato un posto notevole nei prodotti dell'isola.

È stato però in seguito ai buoni risultati della coltura del the che l'amministrazione inglese, convinta di poter portare una rivoluzione nell'agricoltura isolana, va ingrandendo i giardini botanici e sperimentali esistenti ed ha impiantato fattorie sperimentali di primo ordine, in ogni zona dell' isola, per dare il massimo incremento possibile a colture nuove, specialmente a quelle fra le più rimunerative, che sono già state felicemente assicurate in altri paesi tropicali.

Il the ha veramente giovato al progresso agrario generale di cui gode oggigiorno Ceylan. La coltura del caffè va gradatamente lasciando il posto a quella del the, la quale, presso che ignota quarant'anni fa, si è andata diffondendo specialmente col processo della grande coltura intensiva, ad opera delle società anonime, cosicchè l'isola è diventata il secondo paese del mondo nell'esportazione della preziosa foglia, lasciando ancora il primo posto alla Cina, che, per produzione ed esportazione, qualità e quantità del the, ha legato a questa pianta la sua economia nazionale.

L' amministrazione britannica fa funzionare il più importante giardino botanico agrario dell'isola, quasi nel centro montuoso dell' isola stessa, a Peradeniya presso Kandy, ove sono possibili le colture di tutte le zone. Molte stazioni botaniche sperimentali dipendono da Peradeniya. Così ve n'ha una molta importante verso il piano a Henaratgoda presso Colombo, un'altra ad Hakgala presso Nuwara Eliya, a 1800 m. sopra il livello del mare, una terza e una quarta sorgevano a Badulla nella provincia di Uva e a Anurà Kapura nella North Centrale Province : queste due sono state portate a Maha-iluppalama dove nel 1906 si aprì un giardino botanico di piccole dimensioni e dove prima tutto era coperto dalla giungla. Stazioni minori sono quelle di Jaffna ed altre che si vanno aprendo man mano che le necessità si presentano.

A Colombo sorgono il Museo Ceylanico e l'istituto forestale: a Peradeniya si pubblica il « *Tropical Agriculturist* » che si occupa delle piantagioni dei cauciù, del the, del caffè, della coca, delle cincone, dello zucchero, del cotone, del tabacco, delle palme, del ricino e di altri prodotti tropicali. Questo giornale è stato accolto con evidente soddisfazione e viene pubblicato sotto la guida del Direttore del giardino di Peradeniya: contiene le notizie dell'Istituto e del distretto, oltre articoli originali di agricoltori del luogo e ririproduce notizie complete dai principali giornali che si occupano di agricoltura tropicale. È anche illustrato e può pretendere di essere uno fra i migliori giornali agricoli tropicali.

Le società agricole hanno cominciato a sorgere in buon numero per opera dell'istituto di Peradeniya e delle sue dipendenze: gli agricoltori indigeni le frequentano in gran numero , e molti di essi risiedono oggi a Maha-iluppalama per istudiare i cauciù e il cotone che vi crescono. Le piantagioni di cauciù occupano ora a Ceylan una superficie di 50 mila acri, la quale sarebbe anche molto più vasta, se il capitale disponibile dell'isola non fosse andato a coltivare i cauciù nelle regioni malesi dove il clima e il suolo sembrano (quantunque ciò sia ancora da provare) più favorevoli all'accrescimento degli alberi. Dati gli alti prezzi correnti, i guadagni ottenuti dalle piantagioni di cauciù sono da due anni molto forti.

I vari prodotti oggi in grande rialzo sono appunto i cauciù , le gomme, le resine etc. Le piantagioni di *Hevea* aumentano vigorosamente ed ora vi sono probabilmente in Ceylan 45 mila acri di terreno con questo solo prodotto, e l'estendersi delle colture procede rapido. L'esportazione è più che raddoppiata: sotto questo punto di vista, Ceylan sta diventando una nuova regione dei cauciù per le automobili.

L'*Administration Report* di Ceylan per il 1905 (Royal Botanic Gardens) per i cauciù dà il prezzo medio di 6 scellini e più per l' intera annata. Nuove macchine e miglioramenti di ogni genere furono impiantati durante l'anno per lavorare i prodotti di *Hevea*, e si spera di trovare anche altri metodi migliori oltre a quelli attualmente in uso.

Si nota da qualche tempo in Ceylan un certo interesse per il cauciù Ceara. (*Manihot Glaziovii*) che è stato nuovamente tentato in diverse tenute. Questa pianta fu sperimentata nel 1880 e nel 1884, ma il prezzo basso, il raccolto povero e l'entusiasmo per il the, la posero in dimenticanza. Ora col maggiore prezzo ottenuto (praticamente è lo stesso che quello di *Hevea*) è ripresa in considerazione, tanto più che cresce a maggiori altezze dell'altra sopra il livello del mare e in contrade più secche.

L'esportazione dell'olio di cocco è aumentato di più di 100.000 cwt. (1 cwt. = Kg. 50,805) benchè non raggiunga ancora il record del 1903. È pure aumentata, la produzione dell' olio di cinnamomo, sebbene l'esportazione sia variabile. L'olio di citronella è aumentato tanto da raggiungere il raccolto del 1902: anche il suo prezzo è migliorato. Si è molto discusso perchè i fabbricanti privati danno saggi che non sono puri: i privati non sono capaci di ottenere saggi veramente puri e gli olii più fini di Ceylan non resistono neppure alla semplice prova Schimmel.

In Ceylan si va rinnovando l'interesse per il cotone: i risultati degli esperimenti nella provincia North - Centrale non sono ancora noti, ma si ha ragione di credere in un profitto notevole. La popolazione tuttavia coltiva più volentieri i cauciù e le gomme, che vogliono climi salubri, e pochi si spingono in luoghi malsani, ove si richiedono spese e fatiche, per un prodotto che, come il cotone, è molto meno rimunerativo delle colture suddette. Il cotone Sea Island, ossia il migliore, rende infatti appena la metà del cauciù di *Hevea*.

Sono in piccolo aumento le corteccie di cinchona in rapporto ai dati del 1903, ma l'esportazione è relativamente poca. Le foglie di coca Ceylan hanno i prezzi migliori e sono molto ricercate dai produttori. La canfora ha prezzi più elevati e, quantunque poco coltivata in Ceylan, promette di essere rimunerativa.

Molti campagnuoli e capitalisti locali stanno sperimentando il riso dei sessanta giorni di Madras, il quale dà il suo raccolto due mesi dopo la semina, ma è prematuro riferirne i risultati. L'esportazione di caffè è in diminuzione in confronto a cinque anni fa, ma quella di cocco seccato, di «poonac», di noci di cocco, sono in aumento, mentre i prezzi restano normali, così che questo commercio, malgrado il forte aumento che ha preso in tutto il mondo, si deve considerare in floridissima condizione.

Il the tiene il «record» delle colture isolane. L'esportazione del the verde è tuttora in leggiera diminuzione, ma quella del the nero sorpassò nel 1905 di 17.000.000 di libbre le cifre precedenti e benchè non si abbiano ancora dati ufficiali, si sa che è in continuo aumento. Il prezzo medio è ora di 6. 99 d. contro 7. 17 d. del 1904. Il dazio fu abbassato di 2 d. la libbra.

Diminuita l'esportazione per la Russia, aumenta quella per l'Australia ed altri paesi. Il Sig. M. K. BAMBER, che si recò a Formosa nel 1904 per studiare la questione di nuove razze di the, è riuscito, almeno apparentemente, a fare in Ceylan del buon the «oolong» con foglie locali: se questa prova sarà praticamente attuabile in grande, ne verrà un aumento assai notevole nella esportazione di the nero ceylanico in America.

Ceylan produce anche ottimo cacao, la cui esportazione si sviluppa tuttavia leggermente in causa della concorrenza che oppongono altri mercati: si può dire che questo prodotto sia destinato a rimanere stazionario, perchè le piantagioni di cauciù di *Hevea* (si vanno diffondendo anche quelle di *Castilloa*) procedono attivamente.

L'esportazione del cinnamomo è in quasi insensibile aumento da qualche anno: il cardamomo invece è in notevole diminuzione.

L'aumento delle esportazioni di tutti questi prodotti è reso possibile dai continui lavori per migliorare, in ogni senso, le comunicazioni terrestri e marittime; com'è noto l'isola di Ceylan è provveduta di una rete di strade ferrate e carrozzabili ed i suoi porti, come quelli di Colombo e di Galles, per non dire degli altri innumerevoli minori, sono costruiti coi sistemi più moderni, sicchè possono accogliere senza difficoltà l'enorme flotta dei potenti vapori e degli innumerevoli velieri che solcano le acque fra l'Occidente e l'Oriente per quella via. L'agricoltura ceylanica ha iniziato il nuovo secolo con un novello fiorire di colture vittoriose, che sapranno dare lavoro ad ogni braccio; un novello vigore di vita sussulta con le memorie dei giganteschi traffichi dell'antichità e ferve dal Ponte di Adamo alle cime più alte della provincia di Kandy, dove le pietre preziose del sottosuolo alimentano la foresta della zona torrida, fino a quelle delle zone temperate, dove i cauciù, il the, il caffè, il cocco si estendono per estensioni vastissime e competono alla foresta vergine il primato per il traffico. Le riserve forestali dell'isola sono ancora molto forti e l'amministrazione non dimentica di costituire in riserva le estensioni forestali che sono indispensabili allo sviluppo del paese e all'esportazione necessaria per la metropoli. D'altra parte vengono continuati i rimboschimenti nelle regioni disboscate o altrimenti non vestite.

Così la vecchia Taprobane simpatizza con l' aratro e con la scure per infondere vigore di vita nelle sue città che vanno sorgendo per tutta l'isola e nelle sue ubertose campagne, dove la ricchezza tende sempre più a diffondersi, dove il popolo quasi non conosce le terribili carestie che sono l'onore dell'India. Ceylan sembra più un'isola neerlandese che inglese.

Il clima dell'isola si può dire salubre e normale. Ciò non di meno non mancano gli sbalzi di temperatura e in qualche anno il tempo si mantiene secco, mentre in altri è piovoso. È specialmente durante i periodi a lunghe piogge che l'agricoltura viene a soffrire per lo sviluppo di funghi patogeni; l' *Hevea* non sopporta bene l'umidità, causa la quale rimangono seriamente danneggiati i suoi frutti, anche se non sono attaccati da miceti.

Il the viene attaccato nelle foglie dalla *Pestalozzia guepini*, Desm., o ruggine grigia: questo fungo si presenta talvolta sul picciuolo, così che sfoglia tutta la pianta: verso la fine dell'anno la *Pestalozzia* è accompagnata dalla ruggine *Colletotrichum camelliae*. Mass. che cagiona i danni più gravi colla corruzione marginale delle foglie. La *Cercospora Theae*. Rac. produce macchiette rosse, poi bianche, ma è poco nociva.

Parecchi funghi del genere *Rosellinia* partecipano a sviluppare diverse malattie nelle radici del the: il tipico è esterno e soltanto nelle parti basse diviene interno, fra la corteccia e il legno. In queste stesse regioni si sviluppa un'altra specie, non ancora studiata, che si presenta sotto forma di rivestimenti bianchi.

Il cancro dei rami delle piante di the non sembra ancora studiato sufficientemente. La *Nectria haematococca*. B. et Br. e la *N. diversispora* n. sp. non risentono ancora di alcun rimedio. Pare sempre più accertato che l' intisichire dei rami potati non sia dovuto direttamente a funghi, ma sia causato dal sole e dalla pioggia; questo danno si può evitare con un concime adatto. La *Massaria theicola* n. sp. attacca il gambo, percorrendo i vasi del legno.

L' *Hevea brasiliensis*, e le specie affini, sono frequentemente colpite a Ceylan da malattie. Le foglie dei giovani germogli sono sensibilissime alle cause meccaniche e ai funghi. Soffrono assai quelle attaccate dall' *Helminthosporium heveae* n. sp. che hanno una macchia bianchiccia, trasparente, orlata di nero. Le foglie di piante adulte sembrano immuni dai funghi che attaccano i germogli. La ruggine grigia è comunissima: quando la *Pestalozzia* *guepini* attacca il caule al colletto, uccide la pianta; è invece innocua quando attacca le foglie. Il *Glaeosporium brunneum*, il *Colletotricum heveae* ed altre specie consimili sono qualche volta causa dell' indebolimento del germoglio, il quale dapprima ingiallisce, poi muore.

La radice principale dell'*Hevea* soffre per un fungo molto affine al *Foma semitostus*, Berk., studiato nel 1904; la *Poria vincta*, B. et Br. e una *Hymenochaete* sp., affine a quella delle radici di cacao di Samoa, attaccano anche le altre radici.

Le malattie dei rami della preziosa cauciuifera si combattono ora felicemente asportando i tessuti intaccati specialmente dalla *Megalonectria pseudotrichia*, Schw.

Il frutto di *Hevea* annerisce e muore (sempre nella stagione umida) in causa di una *Phytophtora* simile a quella del guscio del cacao. Non soffre che parzialmente quando è attaccato dalla *Asterina tenuissima* n. sp., la quale arriva a togliergli il colore.

Il cacao soffre per un *Hymenochaeta* che si sviluppa nelle radici e per il *Colletothricum incarnatum*, Zimm. che si svolge nel frutto.

La *Castilloa* viene talvolta attaccata nella corteccia dalla *Botryodiplodia elasticae* n. sp. che la riduce a una massa molle, fradicia, invasa da insetti e da funghi innumerevoli. Il detto fungo è parassita delle ferite: perchè penetri nei tessuti è necessaria una ferita.

Il cotone è ora libero a Ceylan da malattie serie. Si nota soltanto qualche caso di ruggine, dovuta all'*Uredo gossypii*, Lagerh. che è causa di precoce scolorazione del prodotto. Il cotone Caravonica pare non abbia sofferto nelle foglie per funghi e insetti. Un *Hymenochaete* arriva a distruggerne le radici, ma fortunatamente è assai limitato.

Nell' istituto di Peradeniya si stanno studiando le abitudini e la nutrizione delle termiti per stabilire se questi insetti debbano essere considerati amici o nemici del piantatore e suggerire, nel caso contrario, i mezzi più adatti per la loro distruzione.

Non sono riusciti gli esperimenti per coltivare i funghi eduli in Ceylan.

Nell' istituto di Peradeniya, oltre agli studi accurati di patologia vegetale e di entomologia agraria, si fanno ogni anno esperimenti e analisi chimiche di grande importanza, specialmente sull' industria dei cauciù: a questo scopo il chimico dell' istituto Mr. A. C. Kingsford intraprese dall' aprile 1904 al giugno 1905 una lunga missione per conto della *Planters' Association of Ceylan* negli Stati malesi, a Formosa, a Giava, nella Cina e nel Giappone. Si spera che il risultato della missione possa essere noto tra breve.

Dal 1905 ad oggi si sono continuati gli esperimenti analitici per migliorare la preparazione dei campi da the. Si spera di stabilire i rapporti fra alcuni ingredienti minerali della pianta e quelli che danno qualità e forza al the. Intanto le principali analisi del the dei campi sperimentali e di quello di controllo sono le seguenti:

The « Olong ». Le caratteristiche di questo the, quando è preso dalla pianta . dipendono da tre distinti fattori : 1.° produzione di un caratteristico aroma. simile a quello della mela, nella foglia dopo leggiera ossidazione e prima che le cellule siano rotte e il contenuto spremuto ; 2.° leggiero « bruciaticcio » dell' epidermide della foglia durante l'arrostimento; 3.° lieve decomposizione di certi costituenti del the, dovuta allo sviluppo di un fungo sulla foglia, dopo le operazioni preliminari. fungo che sembra una nuova specie di *Sterigmatocystis*. Si tenta ora di inocularne il the di Ceylan. preparato col metodo cinese. per vedere di riprodurre la peculiarità caratteristica del the della Cina. La legumina o caseina vegetale della foglia, simile a quella del formaggio. pare che produca come questa, sotto l'azione di funghi, dei corpi sapidi speciali.

Cauciù. Le varie analisi compiute in relazione all' età dell'albero, dal quale il cauciù venne ricavato, non hanno dato nuovi risultati per stabilire differenze. I cauciù di *Castilloa* e di Ceara (*Manihot*) differiscono da quelli Parà (*Hevea*) per maggiore resina. I cauciù di Ceara contengono pure molte sostanze azotate. Per purificare e coagulare il latice sono state scelte la formalina e l'ammoniaca. Non è consigliabile la macchina centrifuga per il latice di Ceylon Parà. È stato provato, in seguito ad accurati esperimenti, che le *Castilloa* e le *Manihot* assorbono molto i costituenti del suolo e perciò impoveriscono le piante vicine. Il the presso le *Castilloa* si indebolisce per l'ombra eccessiva di queste piante e per la deficienza del nutrimento, non per la tossicità delle foglie cadute.

L'Inghilterra è scesa vittoriosamente anche a Ceylan al mare e al campo. Noi fuggiamo il mare e vogliamo le colonie. Strano contrasto per non avere nè l'una cosa nè l'altra. Eppure, dietro gli orizzonti dell' Eritrea e della Somalia, dietro l'orizzonte della bassa terra del Benadir, là dove molti non vedono che la sventura e la morte, potremmo importare con poca fatica anche molti dei risultati inglesi a Ceylan. Nelle nostre colonie noi non vediamo che valli giallognole e malsane, sabbiose e putride, riarse dal sole, dove la vita sembra spenta e dove lo squallore di morte ha il suo regno: quanta differenza dalla realtà, soltanto che si voglia capire. Le colonie non si tengono per lusso, non debbono essere nominali; bisogna saperle far fruttare. Le notizie che ho dato su Ceylan, tratte in parte dall'*Administration Report* del Giardino botanico di Peradeniya, ammaestrano che per ottenere bisogna dare, o, in altre parole, per ricavare bisogna spendere e spendere bene. Noi non spendiamo e sopratutto non studiamo. Gli inglesi, come in tutte le loro colonie, prima di coltivare a Ceylan il caffè, il the e gli altri coloniali, hanno fatto tutti gli esperimenti possibili. Hanno impiantato un grande istituto agrario botanico e numerose stazioni sperimentali dipendenti; poi hanno scelto, e coltivato estensivamente e quindi intensivamente, le piante più adatte a quel suolo, usando di ogni specie di concimi e combattendo le malattie che si presentavano; hanno formato una rete di strade che mette in comunicazione ogni punto dell' isola, anche con i centri più appartati, e legato l'isola alla madrepatria con le più rapide comunicazioni per mare. Chi avrebbe pensato trent'anni fa che Ceylan sarebbe diventato un mercato del cauciù Parà, che ormai è il più rinomato del mondo? E chi può disconoscere che le risorse infinite che si è procacciato Ceylan in questi ultimi anni non vadano aumentando ogni giorno di più?

Studio e lavoro, esperienza e volontà debbono andare sempre d'accordo nelle intraprese coloniali. Io domando, anche una volta, quanti sono i giovani che l'Italia ha mandato a perfezionarsi nei grandi Stabilimenti dell' India o altrove, per le colture agrarie coloniali. Se non si provvede allo sfruttamento del suolo coloniale, avranno sempre ragione coloro che consigliano all' Italia di abbandonare i suoi possedimenti, perchè noi non siamo fatti per le intraprese d'oltre mare. Le colonie, dopo un certo periodo di conquista, devono fruttare alla madrepatria. E si fanno fruttare con l'aratro e la zappa, guidati dalla mente saggia!

A. Baldacci.

L'avvenire delle colture cotoniere in Sicilia.

Il Prof. Todaro (1) dal 1862 al 1879, si occupò del genere *Gossypium* sotto un duplice punto di vista, cioè: in primo luogo per meglio definirne le specie, secondariamente per ricavar regole sulla opportunità di farne colture in Sicilia.

Tralasciando il primo punto, di interesse esclusivamente scientifico, ci conviene ricordare le conclusioni cui egli venne, per quanto ne riguarda la coltura presso di noi. Riconobbe egli la inferiorità del *Gossypium herbaceum* rispetto ad altre specie, ed in particolar modo alle razze americane: trovò che il *Gossypium hirsutum* meglio si addice per rusticità alle nostre colture, essendo altresì capace di un miglior prodotto. Notò che il maggior ostacolo per queste colture era la siccità estiva, per cui tutte le specie e varietà di cotoni esperimentati esigevano abbondanti irrigazioni, perciò concluse col ritenere che « *la possibilità di coltivare con buon successo in Italia il Cotone,* « *dipendeva dal rinvenire una specie, che producesse una bambagia tale da poter gareggiare con quella che si ottiene dai* « *cotoni americani, e che in pari tempo si potesse coltivare al-*

---

(1) Todaro A., *Relazione sulla coltura dei Cotoni in Italia, seguita da una monografia del genere Gossypium.* Roma 1877-78.

« *l'asciutto e non richiedesse tanti gradi di calore quanti ne* « *occorrono per i migliori cotoni d'America* ».

Esperimentati poi i cotoni americani a lunga seta, e specialmente la *Sea Island*, trovò che il loro periodo vegetativo è troppo lungo in relazione al clima siciliano. Per quest'ultima varietà egli dice: « *Quantunque seminata precocemente, non riesce a maturare* « *le sue capsule prima che, al termine della stagione estiva, la* « *temperatura nella notte si sia sensibilmente abbassata, sicchè* « *la maggior parte di esse non raggiunge mai la completa maturità* ». Per cui conclude: « *Per poter coltivare con risultato* « *favorevole la Sea Island, od altri cotoni a lunga seta, nell'I-* « *talia meridionale ed in Sicilia, occorre una varietà precoce, una* « *varietà che compia le fasi della sua vegetazione in minor spazio* « *di tempo di quello che richiedono le varietà sin'oggi state col-* « *tivate, cioè che maturi completamente le sue capsule prima che* « *giunga il mese di Ottobre* ».

Tale era lo stato della questione all'epoca del TODARO, e tali i desiderii che il TODARO stesso esprimeva per una buona riuscita delle colture cotoniere in Italia.

Ora la questione è molto mutata: le colture intensive eseguite nell'America settentrionale, da quell'epoca ad oggi, hanno condotto alla selezione di molte razze particolari, adatte alle diverse esigenze locali. Molte di queste si distinguono per una straordinaria precocità di sviluppo, in modo da ultimare tutto il raccolto avanti le prime gelate, ed in pari tempo non la cedono alla *Sea Island* per la lunghezza delle fibre. Perciò giova riprendere la questione, e con nuove ricerche, nuove esperienze di coltura, vedere se il cotone potrà finalmente dare da noi buoni risultati.

Siccome le migliori razze che tutto lascia supporre possano convenire per la Sicilia e per l'Italia meridionale, sono oriunde degli Stati Uniti d'America, giova istituire confronti fra il clima di dette regioni ed il nostro.

Tali confronti debbono riferirsi a due punti principali, cioè alla durata del periodo propizio alla coltura del cotone, ed alla distribuzione delle pioggie entro un tale periodo.

Riguardo alla durata del periodo propizio per le colture cotoniere, troviamo che negli Stati Uniti si hanno da sette ad otto mesi in cui il cotone può vegetare, cioè circa dal Maggio al Gennaio, avendosi colà freddi primaverili più tardivi, ma in compenso prolungandosi a tutto l'autunno ed al principio d'inverno, la buona stagione. Infatti da una statistica, comprendente un periodo di venti anni, e riportata dall'Henry (1), rileviamo che l'ultimo freddo primaverile, mortale al cotone, nella zona nord degli Stati Uniti, si ebbe il 3 Maggio, mentre il primo freddo, pur mortale al cotone, nella stessa zona, si ebbe il 2 Febbraio: nella zona media l'ultimo freddo mortale si ebbe il 20 Aprile ed il primo il 4 Gennaio : nella zona sud poi l'ultimo freddo si ebbe il 14 Aprile ed il primo il 18 Dicembre. In Sicilia invece il periodo propizio alla vegetazione del cotone può estendersi dalla metà di Aprile alla metà di Settembre, cioè per circa cinque mesi. Entro un tale periodo le medie mensili di temperatura, fra gli Stati Uniti e la Sicilia, corrispondono assai bene, come risulta dai relativi confronti.

Ne deriva quindi che, per intraprendere con successo la coltura del cotone nelle nostre regioni, con vera speranza di buon esito, è necessario ottenere razze precoci, abbandonando tutte quelle che esigono sei, sette o più mesi per il loro sviluppo. Fortunatamente ora si conoscono molte razze americane, che non esistevano ai tempi del Todaro, le quali, ottenute nell'estremo limite nord della zona cotonifera degli Stati Uniti, compiono tutto il loro sviluppo in quattro o cinque mesi al massimo : ad esempio il cotone *King*, del Nord Carolina, è considerato per uno dei più precoci, ed è anche prezioso perchè matura le capsule tutte ad un tempo, evitandosi così che le pioggie autunnali guastino buona parte del prodotto.

Continuando il confronto, troviamo che negli Stati Uniti il periodo propizio alla vegetazione del cotone, può essere suddiviso in due stagioni ben diverse : la prima va dalla semina fino verso la metà di Agosto, e presenta un regolare aumento di temperatura, accompagnato da frequenti ed abbondanti pioggie, in modo che il terreno ne resta sempre bagnato. La seconda stagione va dalla metà di Agosto fino alla completa raccolta. In questa la temperatura si abbassa, le pioggie cessano quasi affatto ed il terreno si dissecca : si ha cioè una siccità abbastanza prolungata e continua. Nel primo periodo le piante di cotone si sviluppano rapidamente, producendo numerose foglie, ed incominciando a fiorire : le abbondanti pioggie, assieme all'alta temperatura, favoriscono una tale vegetazione. Nel secondo periodo al contrario la vegetazione si arresta, subentrando la maturazione delle capsule : la siccità, assieme alla diminuita temperatura, ne promuove la maturazione, influendo altresì sulla buona qualità del prodotto. In Sicilia al contrario, col Maggio le pioggie diminuiscono, cessando quasi affatto in Giugno, Luglio ed Agosto, per ritornare abbondanti in Settembre ed Ottobre. Si ha cioè una assoluta insufficienza di pioggie durante il primo periodo, ed al contrario un anticipo di pioggie nel secondo periodo.

---

(1) Henry Y., *Le Coton aux Etats-Unis*. In *L'Agriculture pratique des pays chauds*. IIe Ann. 1902. p. 715.

Per rendere quindi possibile la coltura del cotone in Sicilia, si dovrà provvedere alla deficenza di pioggie durante il Giugno ed il Luglio, con irrigazioni, come usasi in Egitto: il raccolto potrà ancora risultare remunerativo se si avranno razze qui coltivabili, il cui prodotto per quantità e per qualità sia veramente superiore. Però non va dimenticato che agli Stati Uniti si sono ottenute anche razze resistenti al secco, e forse alcune di queste potranno adattarsi alla Sicilia, eliminandosi ancora il dispendio delle irrigazioni. La precocità poi delle pioggie autunnali in Sicilia, può influire sfavorevolmente sulla maturazione delle capsule, e principalmente sulla morbidezza e sulla lucentezza delle fibre, per cui, anche sotto questo riguardo, sono preferibili le razze assai precoci, le quali, compiendo il loro periodo vegetativo in quattro o cinque mesi, potranno riuscire a maturare tutte le loro capsule entro l'Agosto ed il Settembre.

Seguendo questi criterii, riteniamo che si possano ottenere buoni risultati anche in Sicilia e nell'Italia meridionale con la coltura del cotone.

Questa coltura in molti paesi, dall'epoca degli esperimenti del TODARO ad oggi, ha progredito assai: è quindi giunto il momento in cui si dovranno riprendere gli studii dell'acclimatazione in Italia di nuove razze, più precoci, più resistenti e più produttive. Nel 1861 il Governo Italiano istituì una Real Commissione incaricata di introdurre e di esperimentare tutti i cotoni esotici: questa Commissione incoraggiò le colture iniziate a Palermo, promosse esposizioni dei prodotti ottenuti in Italia, favorì la pubblicazione di relative relazioni etc. I risultati ottenuti furono assai importanti e lusinghieri, ma poi si trascurò di continuare gli esperimenti in proposito: ora sarebbe desiderabile che nuovamente il Governo riprendesse ad incoraggiare queste ricerche, stabilendo appositi campi esperimentali, nei quali si coltivassero tutte le nuove razze esotiche di cotone, e specialmente quelle che sembrano meglio adatte alle esigenze del nostro clima. Da qualcuna di queste razze, cioè da quelle riconosciute più acclimatabili, con opportune ibridazioni o selezioni, sarà facile ottenere qualche altra razza locale, che possa accoppiare ad una perfetta rusticità e resistenza al clima di

Sicilia e dell'Italia meridionale, una vera superiorità di prodotto, sia per la quantità, sia per la qualità. A questo proposito il WILDEMAN (1) parlando dell'avvenire delle colture di cotone nei varii paesi, dice che i nostri sforzi debbano convergere piuttosto verso la creazione di nuove razze, che non limitarsi all'introduzione semplice e pura di semi di origine esotica: mediante ibridazioni e selezioni si arriverà ad ottenere per ciascuna regione una razza appropriata alle condizioni locali di terreno e di clima.

Questo concetto deve prevalere anche per la Sicilia. Mentre le esperienze del TODARO si limitarono a saggi di coltura di razze esotiche, non avendosi allora idee esatte sulla creazione di nuove razze per selezione, ora, approfittando di quanto hanno fatto gli americani, imitando quanto si sta facendo in Egitto, con ibridazioni e con razionali e continuate selezioni, potremo, su nuove basi, iniziare una coltura del cotone, in Sicilia e nell'Italia meridionale, intensiva e remunerativa. Nel momento attuale la questione cotoniera preoccupa i principali stati del mondo: è quindi opportuno che anche l'Italia porti il suo contributo di studii e di esperienze in proposito.

LA DIREZIONE

---

(1) WILDEMAN de E., *A propos de la culture des Cotoniers en Afrique tropicale.* In *La Quinzaine Coloniale.* 12^{e} Ann. 1908. p. 199.

Ulteriori esperienze sulla coltura dell'Agave Sisalana in Sicilia.

Alcuni anni or sono, la Direzione di questo R. Orto Botanico, rendendo conto di esperimenti di coltura e di sfibratura dell'*Agave Sisalana*, concludeva con l'asserire che tali esperimenti assicuravano « *categoricamente che l'Agave Sisalana trova in Sicilia condizioni di esistenza non gran fatto dissimili da quelle « che sono in Florida ed in altre regioni, ove felicemente è stata « introdotta, e quindi può essere adibita a farne estese piantagioni a scopo industriale od a recingere i campi e rinsaldare « gli spalti, invece della comune zabara* ».

In seguito, si intrapresero nuove colture e si eseguirono ulteriori e più esaurienti esperienze, delle quali appunto ora intendiamo rendere conto. Ciò arriva tanto più opportuno in quanto che, mentre eravamo per ultimare questo studio, siamo giunti a conoscenza di

---

(1) Terracciano A., *Coltura ed usi dell' Agave Sisalana.* Nel *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo.* Anno II. fasc. III - IV. 1899. p. 91.

alcuni dubbi mossi dall'egregio Prof. BALDRATI (1) sulla convenienza di coltivare l'*Agave Sisalana* in Sicilia.

Il BALDRATI infatti così si esprime : « *Nel 1900 fu introdotto* « *il Sisal in Algeria a Roniba, ma l'esito non è stato economi-* « *camente molto confortante, onde oggi dall'Algeria non si espor-* « *tano che piccole quantità di fibra di Agave americana,* « *sotto il nome di Aloe. Si sperò anche di poter introdurre il* « *Sisal in Sicilia, esperimenti decisivi non furono fatti, ma se* « *bastasse a giudicarne l'impressione che io ebbi personalmente* « *delle poche piante adulte esistenti a Palermo, riterrei inutile* « *ogni tentativo. Ciò é confortato del resto dalla opinione del* « WEBER, *che in una sua relazione alla Società di acclimatazione* « *francese, precisando l'origine ed il carattere tropicale dell' A-* « *gave Sisalana, dichiarava temerario il tentativo di accli-* « *matarlo in Algeria. Le mie personali osservazioni conferme-* « *rebbero le vedute di* WEBER : *il clima dell'altipiano eritreo fra* « *1900 e 2000 metri può in qualche modo paragonarsi al clima* « *di Palermo, ed a tale altitudine io ho potuto constatare che* « *l'Agave Sisalana ha sviluppo troppo lento e tardivo* ».

Ora l'asserzione del WEBER, che il Sisal sia pianta esclusivamente tropicale, non ci pare comprovata dai fatti, anzi diverse colture di Sisal, in regioni estratropicali, dimostrerebbero il contrario.

Già il DODGE (2) asserisce che nella Florida, ove il Sisal fu introdotto verso il 1836, si è diffuso con prodigiosa rapidità, massime nelle parti centrali del paese, anche fuori delle colture, a dispetto degli incendi e della folta vegetazione spontanea : ciò dimostra che vi ha trovato ottime condizioni di vita, ed è ben noto che il clima di tali regioni è poco diverso di quello di Sicilia.

BERNEGAU (3) poi segnala la frequenza del Sisal nelle isole Canarie, specialmente a Orotava, ove la fibra è comunemente utilizzata per usi domestici: questa pianta colà si sviluppa ancora ad altitudini ove i banani non sono più coltivabili: or giova notare che il clima delle Canarie è assai simile a quello di Sicilia, come lo conferma il fatto che le piante spontanee in tali isole, vegetano benissimo anche da noi, all'aperto: anzi da noi anche il Banano vegeta bene e fruttifica.

---

(1) BALDRATI I. , *L'Agave Sisalana.* Nell' *Agricoltura coloniale.* Ann. I. n. 1. 1907. p. 5.

(2) DODGE CH. R. , *A descriptive Catalogue of useful Fiber plants of the World.* In *United States Department of Agriculture, Fiber Investigations.* Report. n. 9. Washington 1897.

(3) BERNEGAU L., in *Tropenpflanzer* del Maggio 1904.—Confr. *Le Sisal aux Canaries.* In *Journal d' Agriculture tropicale.* 5e Ann. n. 45. 1905. p. 95.

Nel Basso e Medio Egitto, come riferisce il MOSSERI (1) esistono già piantagioni di Sisal, assai redditive, il cui prodotto viene venduto a Londra, e nessuno vorrà negare che le regioni del Basso Egitto assomigliano assai per clima a quelle di Sicilia, come già dimostrammo a proposito del *Ficus elastica*.

Resterebbe l'Algeria, per la quale fu asserito che le colture di Sisal, iniziate già da parecchi anni, diedero risultati poco soddisfacenti. Or sorge il dubbio che colà le colture sieno state eseguite con qualche altra varietà di *Agave*, erroneamente confusa con la vera *Sisalana*: non va dimenticato che appunto in Algeria analoghi errori furono commessi per altre piante, in modo che ne derivarono apprezzamenti inesatti sulla loro produzione: riferimmo già nei precedenti *Bollettini*, sulla scorta di quanto ne scrisse il TRABUT (2) come l'asserzione che il *Ficus elastica* in Algeria non conteneva Caoutchouc, non era attendibile, essendosi in seguito verificato che gli alberi incisi erano di *Ficus magnolioides* e non di *Ficus elastica*: fu asserito pure che il *Cinnamomum Camphora* in Algeria non conteneva canfora ma si verificò anche questa volta che trattavasi di un errore, appartenendo le foglie analizzate al *Cinnamomum inunctum*, e non al vero *Camphora!*

Or, dopo questi curiosi equivoci, non si può del tutto escludere che il Sisal coltivato in Algeria spetti ad altra specie o varietà. Il TRABUT (3) infatti, in un suo articolo sul Sisal, dice che questa specie si adatta benissimo al clima dell'Algeria, ed anzi propone di estenderne le colture: il JUMELLE (4) poi assai di recente, pur constatando una non perfetta acclimatazione, ascrive la poca estensione assunta dalle colture di questa specie in Algeria alla difficoltà di procurarsene piantine, le quali sono vendute a prezzi eccessivamente elevati. D'altronde in Algeria non si prova gran bisogno di coltivare piante tessili, avendosi spontanee graminacee a fibra, come *Stipa tenacissima*, *Lygeum Spartum*, *Ampelodesmos tenax*, ed altre.

---

(1) MOSSERI V., *Le Sisal en Egypte*. In *Journal d' Agriculture Tropicale*. 6ᵉ Ann. n. 62. 1906. p. 248.

(2) TRABUT L., *Le Caoutchouc du Ficus elastica dans la region mediterraneenne*. In *Revue Horticole de l' Algerie*. XIᵉ Ann. n. 1. 1907.—BATTANDIER I., A. *Camphre et Camphiers en Algerie*. In *Revue Horticole de l' Algerie*. XIᵉ Ann. n. 2. 1907.—TRABUT L., *Le Camphrier et la production du Camphre en Algerie*. In *Revue Horticole de l'Algerie*. XIᵉ Ann. n. 3. 1907.

(3) TRABUT L., *Le Sisal*. In *Revue Horticole de l' Algerie*. Tom. V. 1901. p. 126.

(4) JUMELLE H., *Les Ressources agricoles et forestieres des Colonies Francaises*. Marseille. 1907. p. 34.

Che sia facilmente successo colà una confusione fra diverse specie di *Agave*, si può forse ancora dedurlo da un altro fatto.

Il Fasio (1) che molto si è occupato della industria delle fibre d'*Agave* in Algeria, specialmente sotto il punto di vista delle macchine più appropriate per farne l'estrazione, dichiara che in Algeria esistono, ei dice spontanee, due sorta di *Agave americana*, di cui la prima, detta volgarmente *Aloe bleu*, sarebbe a quanto pare la vera nostra *zabara*: la seconda invece, a quanto ne dice il Fasio, ha spine marginali minute e più regolarmente disposte, foglie più nervose e più rigide, di un bleu assai pallido: spezzate queste tramandano un odore caratteristico simile a quello delle foglie di vero Sisal, odore che manca affatto alle foglie dell'*Agave americana*: il suo rendimento poi in fibre è del tre e mezzo per cento, eguagliando così quello del Sisal, e le fibre stesse sono rigide e brillanti, non leggere, cascanti ed opache come son quelle dell'*Agave americana*. Or questi dettagli, benchè incompleti, ci inducono a ritenere che l'*Agave* in questione non sia affatto una varietà dell'*americana*, come vuole il Fasio, ma piuttosto una forma del *rigida*, forse la vera *elongata*. Ed è importante il tener nota che in Algeria non solo cresce bene, ma ancora vi si è diffusa in modo da assumere l'aspetto di pianta spontanea.

Perciò, fino ad un controllo botanico più rigoroso, si può ben ritenere che l'*Agave* coltivata in Algeria come *Sisalana*, e che si è mostrata sensibile al clima, fosse un'altra specie, forse l'*Agave vivipara*, che pur coltivasi quà e là per l'estrazione della fibra.

Infatti, commercialmente parlando, col nome di fibre di Sisal, si intendono non solo quelle provenienti dalla vera *Agave Sisalana*, ma ancora quelle provenienti da altre specie affini, il cui controllo non è facile, massime per chi non è versato negli studii botanici.

Anzitutto la *Sisalana* vera è considerata come varietà dell'*A-*

---

(1) Fasio F. in Mann et Suntes., *La culture du Sisal dans le Tea Districte de l' Inde*. Alger 1906.

gave rigida: orbene all'*Agave rigida* spetta anche la *elongata*, e questa alla sua volta presenta sei sottovarietà o razze coltivate, ben distinte fra loro: la vera *Sisalana* è per solito chiamata *Sisal verde*, mentre la *elongata*, con le sue varietà, *Sisal bianco*.

Nelle isole Bahama si coltiva quasi esclusivamente la vera *Sisalana*, mentre nel Yucatan si coltiva di preferenza la *elongata*: tuttavia le fibre di entrambe sono in commercio col nome di *Sisal*. Così pure le fibre di Sisal che provengono dall' Africa Orientale spettano in gran parte alla *elongata* e non alla *Sisalana*. Col medesimo nome di Sisal si denotano ancora le fibre provenienti dal Messico, le quali, circa per nove decimi, sono estratte dall'*Agave heteracantha* od *Istle* e dall'*Agave lurida*, anzicchè dalla *Sisalana*: parimenti il nome di *Sisal* vien dato alle fibre provenienti dalle Indie e specialmente dal Tonchino, le quali derivano in massima parte dall' *Agave Cantula*, ritenuta corrispondente all' *Agave vivipara*.

Queste considerazioni ci portano anche a ritenere probabile che la varietà di Sisal, riscontrata poco resistente nell'altipiano dell'Eritrea, possa essere altra cosa che la vera *Sisalana* coltivata a Palermo, come ce ne avverte anche persona che vide sul posto le colture africane e le nostre.

Il maggiore appunto che si fa alla coltura dell'*Agave Sisalana* in Sicilia, sarebbe quello del suo sviluppo tardivo e lento, in confronto allo sviluppo che assume in altri paesi. In realtà presso i diversi autori troviamo dati assai contradditorii fra loro. Ad esempio nel Yucatan si ha una durata media delle piante di 14 a 15 anni: nel Sylhet questa par ridotta a 10 o 12, nelle regioni interne dell'Africa Orientale Inglese, ad esempio a Nairobi, è di 8 a 10, ed infine, secondo il MAIN (1) nelle regioni littoranee della medesima Africa Orientale Inglese risulta di appena cinque anni. Ciò forse dipende dalla maggiore o minore precocità con cui si incominciano a raccogliere le foglie nei varii paesi. Infatti nel Yucatan, ed in generale nei paesi a grande produzione, le prime raccolte incominciano verso il sesto anno, nel Sylhet al quarto anno, e nelle regioni littorali dell'Africa Orientale Inglese al secondo anno. Pare quindi che una prematura spogliazione delle piante di tutte le loro foglie adulte, le predisponga alla fioritura prima del tempo normale, accorciando il loro periodo di vita, a detrimento della continuità della raccolta. Inoltre una vegetazione così affrettata, mentre favorirà lo sviluppo dei tessuti parenchimatici, ostacolerà quello dei tessuti meccanici, a scapito della quantità e della qualità della fibra che ne risulta.

---

(1) MAIN F., *Longevité des Agaves*. In *Journal d' Agricolture Tropicale*. 8e Ann. n. 73, 1907, p. 369.

A Palermo si ha una durata normale delle piante di 12 a 15 anni, che coincide con quella riscontrata nel Yucatan e ciò dimostra come qui la Sisal abbia trovato condizioni di vita assai analoghe a quelle dei suoi paesi d'origine: questo pur ci dimostra come la lentezza di accrescimento rimproverata alle piante di Sicilia, non sia tale, ma anzi dia affidamento sulla bontà della fibra stessa.

Ciò premesso vediamo qualche confronto fra i risultati ottenuti a Palermo e quelli avutisi in altre regioni: questi confronti dovranno essere estesi sulla lunghezza delle foglie, sul loro peso e sulla percentuale delle fibre ottenute.

Sulla lunghezza delle foglie abbiamo questi dati: (1)

PROVENIENZA		LUNGHEZZA
Orto Botanico di Palermo .		m. 1. 30
Giard. Col. di Francia	estremi	m. 0. 79 — 0. 91
	med. di 6 foglie	m. 0. 85
Staz. di Asmara .	estremi	m. 0. 40 — 1. 10
	med. di 6 foglie	m. 0. 84

---

(1) SENNI L., *Note sulla coltivazione dell'Agave in Colonia Eritrea.* Nell' *Agricoltura coloniale.* Anno I. n. 3. 1907. p. 212. — RINGELMANN M., *Essai d'une machine á défibrer.* In *L' Agriculture pratique des pays chands.* 1re Année. 1901. p. 298.

Sul peso delle foglie abbiamo:

PROVENIENZA		PESO
Orto Bot. Palermo	estremi	Kg. 0.719 — 1.099
	media di 6 foglie	Kg. 0.918
Giard. Col. di Franc. med. 6 fg.		Kg. 1.276
Staz. di Asmara .	estremi	Kg. 0.051 — 0.520
	media di 6 foglie	Kg. 0.310

Variabile pure è il rapporto del quantitativo di fibre contenuto nelle foglie con il peso delle foglie stesse.

Anzitutto noteremo che in inverno le foglie di Sisal sono di un terzo più pesanti che in estate, per una maggior quantità di acqua che contengono, come in generale si verifica in tutte le piante grasse, di modo che la proporzione delle fibre col peso risulta più debole in inverno che in estate. Può influire anche la qualità del terreno: ad esempio il CONTER (1) trovò che nelle Isole Hawai il Sisal in terreno calcareo poroso dava un rendimento quasi uniforme, oscillante dal 3.0 al 3.5 per cento, mentre in terreno arido la variabilità era maggiore, passando dal 2.37 al 3.25 per cento. Interessanti dati in proposito sono riferiti dal BRAUN (2), per l'Africa Orientale Tedesca, come appare dal seguente quadro:

---

(1) CONTER F. E., *The Cultivation of Sisal in Hawaii. Hawaii Agricultural Exsperimental Station of Honolulu. Bulletin* n. 4. 1903.

(2) BRANN K., *Die Agaven, ihre Kultur und Verwendung mit besonderer Beruchsichtigung von Agave rigida var. Sisalana.* In *Der Pflanzer.* II. Jahrg. Amani. 1906. p. 209 et seg.

REGIONE	FOGLIE	RENDIMENTO
Nord	all'ombra	3.0 %
»	al sole	2.4 — 3.1 »
»	giovani	2.7 — 3.0 »
»	adulte	3.1 — 3.3 »
Sud	adulte	2.7 »

da cui risulta che nellla parte meridiornale di detta regione il reddito è minore di quanto si ottiene nella parte nordica, e così pure minore è per le piante cresciute al sole in confronto a quelle cresciute all' ombra. Notasi che colà, all'ombra, l' *Agave Sisalana* si è adattata a vivere in terreni umidissimi, modificando anche i caratteri istologici delle sue foglie, sì che diversi autori ritengono possa trattarsi di un' altra specie.

Infine anche il metodo di estrazione può influire: il Senni infatti trovò per l'Eritrea le seguenti proporzioni:

SFIBRATURA PER	FOGLIE	RERDIMENTO
macerazione	adulte	2.5 %
raschiamento	adulte	2.6 »
»	giovani	1.4 »

da cui pare che il raschiamento con successiva lavatura, in foglie adulte, renda alquanto più che la macerazione.

Volendo poi maggiormente accertare il ricavato in fibre che potevasi ottenere a Palermo, in questo R. Orto Botanico si istituirono nuove esperienze, sfibrando alcune grosse foglie, mediante battitura a mano, e tenendo calcolo del peso primitivo della foglia e del quantitativo di fibre ricavate. Così si ebbe:

ESPERIENZA	PERCENTUALE
1.ª	1.4 %
2.ª	2.1 »
3.ª	3.6 »
4.ª	3.9 »
5.ª	6.1 »

cioè una media di 3.4 per cento. Però in queste esperienze si rileva un progressivo aumento nella percentuale, dalle prime alle ultime: ciò può dipendere da due cause: anzitutto da una maggiore abilità che andava acquistando l'operaio nello sfibrare le foglie, per cui veniva a perdersi una minore quantità di fibre: secondariamente dall'essere state eseguite queste esperienze in epoche diverse, cioè le prime sul fine dell'inverno, quando le foglie pesano di più per maggior acqua che contengono, e le ultime verso l'estate, quando le foglie pesano meno, e di conseguenza la proporzione, apparentemente, risulta maggiore. Anzi l'ultima espedienza fu fatta con foglie di pianta fiorente.

Ora paragonando i risultati avuti in Palermo, con quelli indicati per altre regione, possiamo riassumerli nel seguente quadro, che in massima parte andiamo rilevando dalla sopra citata monografia del Braun: non abbiamo creduto comprendervi quelli della prima esperienza eseguita a Palermo, perchè, fatta con mezzi inadeguati, non dava una idea esatta della produzione.

REGIONE	PERCENTUALE	ESPERIMENTATORE
Palermo	3.6 — 6.1	Orto Botanico
Francia	2.8 — 3.0	Ringelmann
Algeria	3.5 — 4.6	Trabut
Eritrea	1.4 — 2.6	Senni
Africa Or. Ted.	2.4 — 3.0	Braun
Maurizio	4.1 — 4.2	Boname
Indie Or.	2.4 — 3.8	Gammie. Watt.
Giava	3.0	Treub
Hawai	2.3 — 3.2	Coulter
Bahama	3.0 — 5.0	Coulter
Yucatan	4.0	The Trop. Agric.
Queensland	4.0	The Queensl. Agr.
New South Wales	3.3	The Queensl. Agr.

Da questo quadro appare che il quantitativo di fibre, contenuto nelle foglie di *Agave sisalana*, varia da un minimo di 1.4 ad un massimo di 6.1 per cento del peso delle foglie. La media poi di tutte le esperienze or citate è di 3.2, inferiore cioè alla percentuale ottenutasi in Palermo nelle ultime esperienze, in cui fu rispettivamente di 3.6, di 3.9 e di 6.1. Queste cifre sono altresì assai più elevate di quelle riscontrate nell'Eritrea, in cui si ebbe un massimo di 2.6 con una media di 2.2.

Così i dati ottenuti a Palermo riguardanti la durata della pianta, la lunghezza delle foglie, il loro peso, il quantitativo percentuale delle fibre, coincidono con quelli ottenuti nel Yucatan e questo ci dimostra come la *Sisalana*, contrariamente all'asserzione del Weber, trovi in Palermo condizioni assai vantaggiose per il suo sviluppo. Il suo periodo di vegetazione, non troppo accelerato, come in altri paesi, è piuttosto di vantaggio che di danno, influendo sulla qualità e sulla quantità della fibra, imperocchè così il tessuto meccanico può svilupparsi normalmente, evitandosi un eccessivo sviluppo di quello parenchimatico.

Ciò accertato resta a studiarsi ancora la questione economica, cioè il tornaconto reale di queste colture. Ma anche su questo punto non può sorgere alcun dubbio, e principalmente per due ragioni. La prima è che i Bollettini mensili sul valore della fibra di Sisal, per gli ultimi anni, pubblicati da VAQUIN e SCHWEITZER nel *Journal d'Agriculture Tropicale*, mostrano come questa fibra sia sempre ricercata, mantenendosi il prezzo fra gli 80 ed i 96 franchi per quintale: le differenze in meno od in più dipendono dalla maggiore o minore purezza della fibra stessa e dalla uniformità di sua lunghezza. Attualmente quelle di provenienza Messicana, mal preparate, tendono ad abbassare, mentre quelle di provenienza Africana, preparate con più cura, si mantengono elevate, oscillando il loro prezzo sui 90 franchi per quintale.

La seconda considerazione da farsi è questa: la Sisal per la Sicilia dovrà diventare la vera pianta dei terreni aridi, secchi, rocciosi, non irrigui, che male si prestano ad altre colture. In detti terreni questa *Agave* prospera meravigliosamente, come la comune *Zabara*. Ne risulta che una piantagione di *Sisalana* in detti terreni, ancorchè, per le accidentalità del suolo, eseguita in modo irregolare, rappresenterà sempre un guadagno non indifferente, perchè ottenutasi in luoghi da cui nulla, o quasi nulla, potevasi ricavare. E servirà ancora a ricoprire di vegetazione luoghi ora nudi, preparando così il terreno per rimboschimenti con altre essenze forestali.

Ma anche in altre località può venir coltivata la Sisal: rammentiamo a questo proposito la pratica che usasi in Egitto, come ci viene riferito dal MOSSERI (1). Colà il FLOYER, verso il 1894, ebbe la felice idea di piantare il Sisal, in quinconce, su due o tre fila, lungo alcune linee ferrate del Basso e Medio Egitto: riuscito bene questo primo tentativo, l'Amministrazione delle Ferrovie Egiziane non ha cessato di continuare simili piantagioni, sempre lungo le linee ferrate, di modo che ora possiede già più migliaia di piante di Sisal, in pieno rendimento. Se ne possono vedere ottimi esemplari lungo la linea Mansura-Tantah, come pure lungo la linea Cairo Alessandria. L' Amministrazione delle Ferrovie Egiziane così realizza buoni guadagni, da zone di terreno che prima erano inutilizzate, vendendone annualmente il prodotto sul mercato di Londra.

---

(1) MOSSERI V.; *Le Sisal en Egypte*. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. **VI^{e} Ann. n. 62, 1906, p. 248.**

Queste colture in Egitto hanno anche posto in rilievo un'altra proprietà dell' *Agave Sisalana,* quella cioè di potersi adattare ai terreni un poco salati. Ciò ci dimostra come una simile coltura sarebbe da imitarsi anche in Sicilia, non solo lungo le linee ferrate all'interno, ma ancora lungo quelle del littorale, ed in genere in tutte le zone marittime, alquanto salate, attualmente prive di qualsiasi vegetazione utilizzabile.

È da rammentare a questo proposito come al Capo di Buona Speranza (1) l'*Agave americana* venga impiegato con successo per fissare i terreni scoperti, soggetti ad essere corrosi ed asportati dalle pioggie torrenziali. Le siepi di *Agave* costituiscono valide barriere, che si oppongono al trasporto dei materiali terrosi, ed in breve diventano limite di solide terrazze in cui si accumula il terreno trasportato dall'alto: sotto le stesse piante di *Agave* poi, protetta dall'ombra delle loro foglie, e dalla conseguente umidità, trova ricetto una bassa vegetazione che contribuisce maggiormente alla fissazione del terreno. Certamente anche in Sicilia, con l'*Agave Sisalana*, si potrebbero ottenere analoghi risultati, per un graduale rimboschimento di regioni ora sterili e nude.

Concludiamo perciò ripetendo quanto si disse, in principio, cioè che l' *Agave Sisalana* in Sicilia, se non per colture intensive, almeno per colture accessorie, merita un posto distinto, perchè perfettamente rustica al nostro clima, e capace di un buon prodotto, per nulla inferiore a quello che da una tal pianta si ottiene in altri paesi. Il suo sviluppo qui è normale, e non lento, se si tien calcolo che corrisponde a quello ritenuto normale nei suoi paesi d'origine, e sembra sol lento in apparenza, perchè paragonato allo sviluppo troppo rapido assunto in altre regioni, ove un tale sviluppo alla fine ridonda a tutto scapito della qualità e della quantità della fibra prodotta.

La Direzione.

---

(1) (Main F.), *L'Agave et le reboisement.* In *Journal d'Agricolture Tropicale.* 8e Ann. n. 84. 1908. p. 189.

Sulla Flora della Somalia Italiana Meridionale.

RELAZIONE A S. E. IL MINISTRO DEGLI AFFARI ESTERI.

Il Dottor CESARE MACALUSO Direttore dei Servizi Agrarii al Benadir, raccoglieva nella Somalia Italiana Meridionale, e più propriamente nel territorio di Goscia, lungo la sponda sinistra del Giuba, campioni di piante spontanee e coltivate, semi, legnami ed altri prodotti vegetali, naturali o confezionati secondo l'uso indigeno. Il tutto veniva, rimesso a questo R. Orto Botanico. L'erbario contiene 189, piante parecchie delle quali disgraziatamente sono mal preparate ed ammuffite, essendosi trovato il MACALUSO privo di carta e di quanto altro occorre per raccolte botaniche: per questo il loro studio riesce non facile. I semi sono circa di cinquanta sorta, cui si è potuto aggiungerne qualche altro, tolto dai saggi d'erbario. I campioni di legname sono 40. Si aggiungono tre provette con campioni di latici, ed alcune altre con fiori o frutti in alcool od in formalina, campioni di fibre tessili, fra cui una stuoia, qualche cordame, ed infine alcune piante vive di una *Sanseviera*.

Avuto questo materiale, i semi furono tosto opportunamente messi nel terreno, ed alcuni, già nati, promettono buona riuscita. Si passò poi all'esame dei saggi di erbario, ma, questo richiede tempo, ed anzi per parecchie specie non sarà possibile una esatta determinazione. I campioni di latice furono mandati per analisi alla Ditta PIRELLI di Milano.

Riservandoci, dopo completatone lo studio, una completa illustrazione di questo materiale, crediamo opportuno anticiparne una breve relazione, utilizzando anche le note manoscritte che accompagnano i singoli saggi. Quantunque si tratti di una raccolta piuttosto esigua, tuttavia offre un interesse abbastanza grande, essendo la prima collezione botanica che proviene dalla Somalia meridionale, per cui possiamo già farci un concetto relativamente esatto di una flora fin qui inesplorata, e così già incominciare a vedere quali piante potranno dare prodotti utilizzabili od esportabili: è quindi assai da apprezzarsi l'opera del MACALUSO, il quale, benchè privo di mezzi, ha potuto farci intravedere la flora del Benadir.

Infatti la conoscenza delle principali caratteristiche di una tal flora, può ammaestrarci sulle colture più adatte alla regione Benadiriana. Ad esempio rileviamo l'esistenza di molti tipi tropicali, assai affini ad altri proprii delle Indie Orientali: cioè si ha nella detta flora un carattere affatto tropicale, proprio di regioni basse, calde, e sufficientemente umide, che fa uno strano contrasto con la flora della Colonia Eritrea, in cui troviamo in preponderanza tipi mediterranei, rivelanteci una regione temperata, montuosa, asciutta. Ne dedurremo di conseguenza che al Benadir saranno possibili molte colture proprie di regioni tropicali, quali ad esempio le Indie e la Malesia, colture che male riuscirebbero in Eritrea.

Dopo ciò, ecco quanto di più interessante troviamo nel sopraccennato materiale.

Anzitutto troviamo una Anonacea del genere *Uvaria* (volg. *Os-Mundúi*), forse nuova, che dicesi abbondantissima, a frutti di colore rossastro, contenenti una polpa gelatinosa la quale viene mangiata dagli indigeni. La *Nymphaea Lotus* (volg. *Mungiù* o *Bocore*) trovasi abbondante in tutte le paludi della regione, e gli indigeni ne mangiano i rizomi cotti ed i frutti immaturi: con i semi poi della medesima fanno una sorta di polenta. Fra le Capparidee notiamo la *Gynandropsis pentaphylla* (volg. *Mungo-Mungo*), a fiori violetti, usata sovente come ortaggio: alcune specie di *Capparis*, a frutti eduli, fra cui la *Capparis galeata* (volg. *Boro* o *Dubà*), la *Boscia somalensis* (volg. *Geri* o *Degier*) ed un'altra *Boscia*, forse nuova, entrambe fruticose, a foglie mangiate dal bestiame. Trovasi pure una *Polygala*.

Fra le Malvacee abbiamo la non comune *Thespesia Danis* (volg. *Cobon*), la *Sida grewioides* (volg. *Ada-dei*), una *Pavonia*, due *Abutilon* e parecchi *Hibiscus*, alcuni anzi con fusti contenenti forti fibre, atte a formare cordami. Vi si coltiva dagli indigeni l'*Hibiscus esculentus*, ed abbiamo pure, proveniente dalle colture della concessione Carpanetti, il *Gossypium barbadense*. Le Sterculiacee sono rappresentate dalla interessante *Waltheria indica* (volg. *Fit-Ginni*), il cui fusto contiene fibre tessili, riconosciute recentemente dall'Istituto agronomico di San Paolo, come assai resistenti.

Delle Tigliacee poi abbiamo due specie di *Triumfetta*, con frutti eriofili, il *Chorcorus trilocularis* (volg. *Ghed-Madi*), di cui gli indigeni mangiano le foglie cotte, e che potrebbe anche essere utilizzato per le fibre della scorza atte a fare tessuti, analoghi a quelli di juta indiana, ed un altro *Corchorus*, forse nuovo: vi si trovano anche ben sei specie di *Grewia*, i cui frutti sono mangiati dagli indigeni, ed hanno alquanto il sapore degli azzeruoli: è noto che le fibre della corteccia, in molte specie di *Grewia*, sono assai robuste e possono servire per legare qualunque cosa. Fra le altre specie notiamo la *Grewia villosa* (volg. *Chebesch*) e la *Grewia Franchetii* (volg. *Lebì* o *Debì*): un'altra specie di *Grewia* è forse nuova.

Di Ampelidee troviamo il *Cissus quadrangularis* (volg. *Uassili*) ed il *Cissus tenuicaulis* (volg. *Armillei*). Fra le Meliacee abbiamo lo strano *Xylocarpus Granatum* (volg. *Scelàle*), albero di grosso fusto, in precedenza non segnalato per le rive del Giuba, con frutti alla base grossi come palle di cannone, deiscenti, contenenti semi assai grandi, irregolarmente poliedrici, avvolti da un largo tessuto suberoso, che loro serve da galleggiante.

Le Burseracee poi sono rappresentate da due specie di *Commiphora*: l'una porta frutti mangiati dagli indigeni: l'altra, forse nuova, porta frutti simili a prugne, ma contenenti una polpa assai acida, più dello stesso limone. Forse si potrà utilizzare la resina di queste specie, essendo noto come da piante congeneri si ritrae la vera *mirra* o balsamo degli arabi. Vi è pure una *Boswellia*, certamente nuova, la cui corteccia si sfoglia dal tronco a guisa di carta; forse se ne potrà ricavare una sorta di incenso, come dalle altre specie di *Boswellia*. Delle Celastrinee si ha l'*Elaeodendron aethiopicum* (volg. *Guggà*) a frutti, mangiati dagli indigeni, di sapore gradevole, rammentante quello delle giuggiole. I frutti poi di una specie di *Spondias* sono sovente venduti sui mercati locali.

Numerosissime sono le Leguminose: anzitutto fra queste troviamo una diecina di specie dei generi *Tephrosia*, *Indigofera* e *Crotalaria*, alcune delle quali costituiscono buoni foraggi. Parimenti si dicono foraggiere alcune specie rampicanti di *Vigna* e di *Rhynchosia*, abbondanti nella regione, ed una *Clitoria*. Seguono tre specie di *Sesbania*, una *Aeschynomene*, e l'*Agathi grandiflora*.

forse colà importata dagli inglesi, quantunque recentemente segnalata come spontanea anche in Eritrea.

La *Caesalpinia Bonducella* (volg. *Gurunguriu*) abbonda nel bacino del Giuba, e gli indigeni ne utilizzano i grossi e lucidi semi per ornare il collo dei loro bambini. a guisa di coralli. Si coltivano poi dagli indigeni parecchie sorta di fagiuoli, fra cui il *Phasoeolus Mungo,* la *Vigna Catiang*, alcuni *Dolichos* etc. Abbonda pure il *Tamarindus indica* (volg. *Raghai*), in tutta la regione, però con una forma ben diversa da quella dell'Eritrea, cioè a frutti piccoli, cilindrici, sovente con strozzature moniliformi : questi frutti sono venduti sui mercati locali per uso medicinale. Lungo le rive del Giuba trovasi anche, rampicante nelle boscaglie, una grossa *Canavalia*. Negli stessi luoghi abbonda il *Pterocarpus lucens* (volg. *Mabungo*), la cui corteccia è adoperata dagli indigeni per legare le capanne. Troviamo poi la curiosa *Dichrostachys nutans* (volg. *Dik-dar*) Mimosea con lunghe infiorescenze cilindriche, portanti alla base fiori violetti, neutri, di sola funzione vessillare, e superiormente fiori gialli, ermafroditi.

Il vero genere *Acacia* è rappresentato da cinque specie, alcune delle quali producono gomma, ma questa dicesi assai scura e di qualità poco pregiata. Le loro corteccie potranno altresì essere utilizzate come materia tannante. Troviamo infine una *Poinciana* e due specie di *Cassia*: la corteccia di una di queste ultime, cioè la *Cassia abbreviata* (volg. *Urmè* o *Rabai*), è adoperata parimenti per conciare le pelli. Coltivasi la *Parkinsonia aculeata.*

Le Lecitidee sono rappresentate dalla *Barringtonia racemosa* (volg. *De-Quen*), albero di bellissimo aspetto, della cui corteccia gli indigeni si servono per fare corde : ha una infiorescenza speciosissima, di vero valore ornamentale. Delle Blattiacee abbiamo la *Sonneratia acida* (volg. *Ghet-Magna*) e delle Litrariee vere una specie di *Ammannia*. Delle Rubiacee troviamo una *Ixora*, una specie di *Dirichletia*, forse nuova, e qualche altro tipo non facile ad identificarsi. Seguono due specie di Ombrellifere, cioè il *Carum copticum* (volg. *Gummur-hurtui*), ed il vero *Foeniculum capillaceum,* i cui usi sono ben noti. Si hanno pure due Combretacee. Delle Cucurbitacee troviamo il *Cucumis dipsaceus* (volg. *Firari*), che potrebbe efficacemente sostituire la *Coloquintide*, ed una *Lagenaria,* dai cui frutti si ricavano grossi recipienti per liquidi : si coltivano poi alcune varietà di Angurie. Alle Passifloracee appartiene l'*Adenia aculeata*, curiosissima per essere pianta a fusto carnoso ed afillo : viene mangiata dai Cammelli.

Le Composte sono scarsamente rappresentate : ne troviamo appena dieci specie, le quali pure sono, a quanto pare, poco utilizzate dagli indigeni. Le foglie di una *Lactuca*, indigena, sono mangiate come insalata, e trovate gustose dagli europei. Con il succo di una *Vernonia* gli indigeni fanno una sorta di inchiostro: con i rami di altra specie fabbricano cesti per la pesca nel fiume. Coltivasi anche il *Carthamus tinctorius* (volg. *Astur*), dal cui seme si estrae olio.

Delle Salvadoracee la nota *Salvadora persica* (volg. *Adei*, e *Rummei* i piccoli rami) è abbondante nelle boscaglie e nelle dune: gli indigeni adoperano i piccoli rami, a guisa di spazzolette per la cura dei denti, che con tale pratica, dicesi si mantengono bianchissimi: i piccoli frutti poi della medesima specie, di sapore alquanto pizzicante, sono mangiati pure dagli indigeni, e, secchi, si vendono sui mercati locali. Importante è la presenza di una Genzianacea, la *Enicostema latiloba* (volg. *Ejole*), che vien ritenuta velenosa per il bestiame.

Circa otto specie rappresentano le Convolvulacee: una *Ipomoea*, rampicante a grandi fiori aranciati, marginati di scarlatto, è di vero valore ornamentale: della *Ipomoea blepharosepala* (volg. *Basai*) gli indigeni mangiano le foglie cotte. Vi si trova anche la *Cressa cretica* (volg. *Daren*). Si coltivano colà due sorta di *Ipomea Batatas*, l'una a tuberi bianchi, grossi, e l'altra a tuberi rossi e piccoli. Delle Solanacee troviamo un *Lycium*, una *Datura* e due specie di *Solanum*, di cui una velenosa e l'altra producente frutti di colore rosso chiaro e di sapore dolce e pizzicante, mangiati dagli indigeni. Coltivasi altresì il *Capsicum abyssinicum* ed il *C. conicum* (volg. *Filfil-Ghedut*), assai usati dagli indigeni come condimento.

Importanti sono le Apocinee: fra queste troviamo anzitutto la *Carissa edulis* (volg. *Or-Gabat*), le cui bacche sono comunemente mangiate dagli indigeni. Interessante è l'*Adenium coetaneum* (volg. *Agon* o *Sen-Sciup*) arbusto di vero valore ornamentale, che ricorda molto il genere *Plumeria*: ha fusto tozzo e grosso, molto ramificato, alto un metro e mezzo circa, e produce numerosi e grandi fiori, campanulati, di color rosso al margine e bianco al centro, di vero valore ornamentale: gli indigeni ne adoperano le radici come medicinale contro il mal di capo. Essendo pianta a latice, ed Apocinea, poteva supporsi contenesse Caoutchouc, per cui il Macaluso stimò opportuno mandare anche un campioncino dello stesso latice: però l'analisi compiutane dalla Ditta Pirelli dimostrò non avere alcun interesse industriale: infatti il latice stesso ha dato il 33.5 per cento di prodotto di coagulazione, il quale consta di

Resine	85 %
Composto affine alla Gutta	15 %
	100 —

Se questa specie non contiene Caoutchouc, un'altra Apocinea. raccolta pure dal Macaluso, è invece considerata come buona specie Caoutchouifera: essa è una *Landolphia* e propriamente la *Landolphia Petersiana*: la sua esistenza nella Colonia è di vero interesse. non essendosi fin qui indicata con sicurezza la presenza di alcuna pianta a Caoutchouc nell'Africa Italiana. È una liana. volgarmente conosciuta col nome di *Argole*, che il Macaluso dice crescere abbondantissima nelle boscaglie lungo le rive del Giuba, presso Giumbo, e produce fiori bianchi di odore gradevolissimo, rammentante quello del gelsomino. Stante la confusione che regna nel genere *Landolphia*. sotto l'aspetto della identificazione scientifica delle diverse specie a Caoutchouc, non è facile ricavare dagli autori dati sicuri sul valore del suo coagulato. Tuttavia il Jumelle (*Les plantes à Caoutchouc et a Gutta*. 1898 p. 58) dice che da questa specie si ricava il *Caoutchouc nero di Mozambico*, ed anche il Warburg (*Les plantes a Caoutchouc*. 1902 p. 227) lo conferma. quantunque ritenga si tratti di Caoutchouc di qualità piuttosto scadente. In questa disparità di pareri sarà utile istituire ricerche ed esperienze. sulle località ove la pianta cresce abbondante, per accertare il valore reale del suo prodotto.

Si notano poi alcune Asclepiadee, di cui gli indigeni adoperano gli steli e le radici a guisa di spago per legare le capanne. Alla stessa famiglia appartiene anche la *Calotropis procera* (volg. *Bò*) abbondantissima specialmente nella zona littoranea della Colonia: da questa si ricava la ben conosciuta *seta vegetale*, ottima per imbottire guanciali, ed anche utilizzabile con vantaggio per la fabbricazione della carta.

Delle Bignoniacee si ha una *Kigelia*, affine alla *aethiopica*, ma a frutti della metà più piccoli: con la corteccia del suo tronco gli indigeni fanno cordami e stuoje. Si coltivano poi più varietà di *Sesamum*. a semi bianchi ed a semi neri, dai quali ricavasi olio.

Il *Pedalium Murex* (volg. *Ca-ghar*) sta a rappresentare le Pedalinee, e gli indigeni lo utilizzano a scopo medicinale. Le Scrofulariacee e le Labiate sono qui rispettivamente rappresentate da una sola specie ognuna. Delle Verbenacee abbiamo due specie di *Vitex*, una *Prina* e qualche altro tipo, non bene identificabile: trovasi pure la nota *Avicennia officinalis* (volg. *Sciovri*), il cui fogliame è mangiato volentieri dal bestiame bovino: è da tener presente che il legno di questa specie ha la particolare prerogativa di resistere a lungo all'azione corroditrice dell'acqua di mare, e che la sua corteccia contiene abbondante tannino, per cui nell'America del Sud viene impiegata su larga scala per conciare le pelli.

Alcune Acantacee sono mangiate dal bestiame come foraggio: vi si trova pure la elegantissima *Blepharis edulis* (volg. *Jamarug*) le cui foglie, benchè spinose, sono mangiate da giovani dagli indigeni. La *Macrorungia formosissima* (volg. *Mordissò*), a lunghi fiori ornitofili, aranciati, è di vero valore ornamentale: gli indigeni poi, con i piccoli rami di questa specie, fanno le loro penne da scrivere.

Una *Boerhavia* rappresenta le Nictaginee. Seguono tre Amarantacee, fra cui un *Achyranthes*, e l'*Aerua lanata* (volg. *Fusi-Fusi*), poi una Lorantacea ed una *Aristolochia*.

Delle Euforbiacee troviamo l' *Euphorbia granulata* (volg. *Ghed-Anole*) il cui latice è adoperato dagli indigeni contro le punture degli insetti. Il Macaluso ha mandato pure campioni di latice di due altre specie di *Euphorbia*, difficili ad identificarsi, una della sezione *Diacanthium* e l' altra molto affine alla *Euphorbia Socotrana*: però questi due campioni, inviati per analisi alla Ditta Pirelli furono riconosciuti privi di interesse industriale: il loro coagulato è assai fragile, anche a temperatura ordinaria, e consta di resine in grande quantità e di un composto affine alla Gutta. Si hanno poi tre specie di *Phyllanthus*, una *Jatropha*, ed una *Tragia*: quest'ultima coperta di peluria urente. Vi è coltivata la *Manihot utilissima* (volg. *Mohogo*) come pure alcune varietà di Ricino. Delle Miricacee infine si ha la *Myrica africana* (volg. *Varamole*), il cui frutto è mangiato dagli indigeni, noto altresì come antelmintico.

Notiamo poi una *Commelina*, ed un *Asparagus*. Di valore ornamentale è la *Gloriosa virescens* (volg. *Barari*), interessante per avere, come le sue congeneri, l'apice della foglia prolungato in cirro prensile: forse dai suoi bulbi si potrebbe ricavare amido, come se ne ricava da quelli della vicina *Gloriosa abyssinica*. Si hanno anche due specie di *Aloe*, forse affini a quelle che crescono a Socotra, e che forniscono le migliori qualità di *Aloe* del commercio, ma giunti in troppo cattivo stato per la determinazione. Due specie di *Cymodocea* abitano il vicino mare. La *Typha angustifolia* (volg. *Dahar*) abbonda lungo le rive del Giuba, e gli indigeni l' utilizzano per farne stuoje e per coprire le capanne.

La *Sanseviera Schimperi* (volg. *Ascul*) abbonda pure in tutta la regione, massime nella zona littoranea (a *Gonderscia*, presso *Merca*, ne esiste una estesa macchia, con piante a foglie lunghe usualmente 60 centm.): gli indigeni si servono largamente della sua fibra per farne corde e specialmente stuoje, le quali ultime sono adoperate a guisa di basti per i cammelli, gli asini ed i buoi, e servono pure a sostituire il nostro materasso nei letti indigeni.

Delle Palme abbiamo la *Phoenix reclinata* (volg. *Meidè*), con le cui foglie gli indigeni fabbricano stuoje assai belle e morbide: troviamo pure quattro specie di *Hyphaene*, affini alla *Thebaica*, non ancora ben note, le cui foglie sono analogamente utilizzate per fare stuoje e sacchi, e potrebbero, come altrove, essere anche impiegate per la confezione dei cappelli di paglia.

Delle Ciperacee troviamo una sola specie, forse nuova. Alle Graminacee appartengono diverse specie di *Pennisetum*, di *Panicum*, di *Chloris*, di *Eragrostis* e di *Aristida*, di valore foraggiero: una *Chloris* raggiunge l'altezza di 80 centimetri e più. Con gli steli secchi di *Eleusine Coracana* gli indigeni fanno pure stuoje. Il *Saccharum aegyptiacum* abbonda lungo le rive del Giuba, e raggiunge un'altezza di 3 metri e più. Vi si trova pure una *Phragmites*: i semi poi di un *Sorghum*, spontaneo, sono mangiati dagli indigeni in tempo di carestia. Si coltiva la *Dura* in due varietà, e così pure una varietà di *Zea Mays*.

Questo è quanto rileviamo da un primo esame delle collezioni inviate dal Macaluso. Abbiamo voluto farne menzione essendo il primo contributo botanico che ci viene da una tale regione, mentre ci riserviamo, in seguito, una più completa ed esauriente illustrazione del detto materiale.

Questo tuttavia ci indica le ricche energie naturali di cui dispone la colonia, le quali, meglio studiate, potranno utilizzarsi a profitto di quelle applicazioni da cui dipende il valore agricolo ed economico della regione.

A. Borzì.

Contributo alla conoscenza di alcuni legnami della Colonia Eritrea.

(Seconda Nota)

Questa nota fa seguito ad altra già apparsa in questo Bollettino (vol. IV, fasc. II, p. 89), ed è la conseguenza di studi ulteriori da me condotti sopra legnami della Colonia Eritrea e che ho avuto occasione di osservare durante un viaggio compiuto in quella regione.

Gli stessi concetti che seguii nel primo lavoro sono stati di guida in questo. Sole differenze sono le seguenti:

1.° Sono state escluse le citazioni delle aree di diffusione:

2.° Ho ripetuto o ho compilato delle aggiunte alle diagnosi riportate nella prima nota, quando in seguito ai nuovi studi, ho creduto doverle modificare o completare;

3.° Nelle *osservazioni*, oltre la parte originale, ho radunato tutto quanto è stato scritto da altri sulle qualità tecnologiche del legname, citandone l'autore;

4.° Ho escluso dalle nuove diagnosi i pesi specifici e le reazioni coloranti, che mi riserbo presentare alla fine del lavoro in apposite tavole.

Come accennavo nella precedente nota, in molte diagnosi si noteranno, nei caratteri descrittivi, differenze notevoli a seconda degli esemplari, e anche ciò si riscontrerà paragonando le diagnosi da me compilate con quelle di altri autori, la ragione va ricercata nelle differenze indotte dalle diverse condizioni orografiche e climatologiche delle aree di diffusione delle singole specie, eccezionalmente notevoli in Colonia.

Lungi da me l'idea di presentare un lavoro completo, e ciò perchè me ne è mancato il tempo e il modo, non ho in animo se non di radunare gli sparsi appunti per fornir materiale ad altri che dopo di me vorrà occuparsi di studiare la xilografia eritrea.

⁂

Acacia abyssinica, Hochst.

Nome volgare:—*ciaà.*

Corteccia spessa, 3-5 mm., aderente nel secco con ritidoma disquamantisi irregolarmente-Squame gialle con tono marrone-chiaro, irregolari finissime pellucide.—Legno differenziato.

Sezione trasversale.—Durame di 2 cm. di diametro, rosso-ciliegia chiaro, a margine netto. Alburno giallo-chiaro. Accrescimenti annuali non ben distinti, varianti da 5 a 10 mm. Vasi grossi, isolati o raggruppati, sparsi, aperti, con anello più chiaro di parenchima perivasale. Raggi (alla lente) fini, numerosi, diritti, difformi. *Sezione longitudinale.*—Durame a confine irregolare. Pori grossi ben visibili per contenuto nerastro, gommoso. Legno poroso (1).

Osservazioni. — Cespuglio, arbusto ed albero, ma come tale non frequente. Fusti grossi, ramificati, ed allora con corteccia spessa, brunastra, con grosse formazioni di ritidoma.

Acacia etbaica, Schwfth.

Osservazioni. — Legno adatto pei suoi disegni a lavori artistici. In sezione trasversale le zone annuali sono macchiate di giallo e bruno. Legno a grana fine e di grande resistenza. Adattatissimo per l'ebanisteria, e molto usato, come quello di tutte le acacie per carbone da fucina (Schwfth.).

Legno solido e pesante, fibra fina, facile a lucidarsi e abbastanza facile a lavorarsi. Buon legno per pezzi da macchina (BALDRATI).

---

(1) Diagnosi ricavata da un tronco di 12 cm. di diametro.

Usato molto per legname da ardere, trovandosene in sufficente quantità nella zona est dell'altipiano.

Acacia Senegal, Willd.

Nome volgare : — *cantab.*

Albero o alberello. — Legno differenziato, a grana grossa.

Sezione trasversale. — Zone di 2 $^{1}/_{3}$-3 mm., non ben visibili, per zone secondarie che le rendono confuse. Pori grossi, sparsi, numerosi, isolati od accoppiati, con parenchima perivasale, aperti. Raggi finissimi irregolari, discontinui. *Sezione longitudinale tangenziale.* — Vasi grossi con contenuto gommoso, nerastro. *Sezione longitudinale radiale.* — Durame nerastro o rosso-scuro, alburno giallo-chiaro con venature nerastre.

Osservazioni. — Legno venato, striato, in alcuni punti zigrinato, di bell'effetto. Quest'albero nel Cordofan fornisce una gomma, ma in Eritrea tale secrezione non si ha (SCHWFTH).

Acacia spirocarpa, Hochst.

Osservazioni. — Il cambio è molto fibroso e da esso si possono ricavare ottime corde (SCHWFTH).

Chioma ad ombrello, risultante da una serie di tronchi secondari (2-5), che divergono dalla base e con corteccia chiara.

Albizzia amara, Boiv.

Nome volgare : — *sobcanà.*

Corteccia spessa fino a 3 mm., marrone-rossiccia, continua, opaca, scabra, con lenticelle trasversali, lunghe e strette, aderente nel secco. Legno indifferenziato, gialliccio o marrone-chiaro con zone più brune, mediocremente pesante, abbastanza duro e compatto.

Sezione trasversale. — Zone di accrescimento non ben distinte, irregolari, leggermente ondulate, divise le une dalle altre da una linea finissima di parenchima più chiaro (1). Pori grandi, o quasi in una sola serie continua all'inizio della zona o sparsi, isolati o a gruppi di 2-3 nel resto dell'anello, aperti e caratterizzati da una ampia zona di tessuto perivasale. Raggi finissimi, visibili appena, continui, uniformi, diritti o un pò ondulati. Astuccio midollare permanente. *Sezione longitudinale.* — Specchi finissimi, giallicci (1).

---

(1) Sembrerebbe che ogni accrescimento annuale dovesse comprendere due zone, di cui la seconda, l'esterna, più stretta della prima.

Osservazioni. — Il legno si lucida e si polisce bene. Alla sezione di taglio, fresca, si presenta giallo-chiaro con leggero tono bigio.

L'età approssimativa della pianta di 6 cm. di diametro è di anni 10, quindi l'accrescimento medio annuale sarebbe lentissimo.

Albero alto fino a 10 m. Legno chiaro resistente a disegni marmoreggiati, usato in costruzione per lavori da carpentiere (Schwfth).

Albizzia anthelmintica, Brongn.

Osservazioni. — Negli esemplari giovani lo strato corticale della corteccia è finissimo, con periderma verde e con libro giallastro. Corteccia scabra, bigia, a fibra lunga e resistente, ricca di grosse lenticelle, biancastre, desquamantesi con placchette regolari, fini.

Tronchi di notevoli dimensioni, di buona consistenza e facile a lavorarsi (Baldrati).

La corteccia contiene una grande quantità di gomma e un principio particolare analogo agli alcaloidi (Brongniart in *Boll. Soc. Bot. de France*, 14-XII-1869).

Anogeissus lejocarpa, G. P. (2).

Nome volgare: — ***ansè, chirchirà.***

Tronchi del diametro di 20-25 cm., e alti 10-12 m. diritti, regolari. Corteccia grigia, sotto marrone chiara, spessa 2-3 mm. scabra, prima unita quindi con fenditure longitudinali, aderente nel fresco, distaccantesi nel secco. Squame di ritidoma scarse, irregolari, grigio-marrone-chiaro o grigio-brunastre. Legno duro, pesante, a grana fine, compatto, differenziato.

---

(1) Diagnosi ricavata dall'esame di un tronco di 6 cm. di diametro.

(2) Diagnosi ricavato dall'esame di esemplari di diversa provenienza.

Sezione trasversale. —Durame a contorno netto, irregolare, ma ben distinto, occupante circa $^1/_3$-$^1/_2$ del tronco, color bruno-nerastro o marrone. Alburno grigio-gialliccio o grigio-scuro con tono olivastro. Anelli e pseudo-anelli caratterizzati da tessuto compatto, di colore più carico, alla fine dell'anello e per abbondanza di pori all'inizio, ma non ben distinti e perciò difficili a determinarsi. Pori aperti o chiusi, finissimi, difformi, alcune volte appena visibili ad occhio nudo, isolati o accoppiati, sparsi nella zona, alcune volte riuniti in serie radiali (*a catenella*), più chiari del colore fondamentale del legno. Raggi invisibili ad occhio nudo, molto numerosi, finissimi, diritti, interrotti. *Sezione longitudinale-tangenziale.* — Tracce dei pori. Raggi invisibili. *Sezione longitudinale-radiale.* - Pori visibili. Specchi finissimi. In alcuni casi nulla è visibile della struttura del legno.

Osservazioni. — Bel legno che sopporta bene la lucidatura e la politura.

In questo come in molti altri legnami della Colonia Eritrea mancano ben nette distinzioni fra gli anelli, corrispondenti agli accrescimenti annui, o per meglio dire nell'anello si vengono ad interporre pseudo-anelli caratterizzati all'inizio dai pori più numerosi e più grossi e da colorazioni più chiare. L'*Anogeissus lejocarpa* cresce in due zone climatiche ben distinte, l'una caratterizzata da un periodo di piccole piogge primaverili e da un periodo estivo di grandi piogge (Regione dei Bogos e dei Mensa), l'altra zona caratterizzata da grandi piogge invernali e da piogge, di natura temporalesca, durante il periodo estivo (Medrì del Carnescim e in genere dello Hamasen).

Tenuta presente l'area di distribuzione e anche che l'*Anogeissus* è pianta sempreverde, per cui rapidamente può passare da un periodo di riposo ad un periodo di attività, riuscirà chiaro a comprendere, come suppongo che avvenga, la formazione del legno e come spieghi la presenza, non sempre riscontrantesi, di pseudo-anelli, caratterizzati dall'essere più stretti degli anelli veri e non sempre ben delineati, dall'esame del seguente specchietto :

Pendici occidentali dell'altipiano	Pendici orientali dell'altipiano	Andamento dell' accrescimento legnoso		
Grandi piogge estive	Grandi piogge invernali	Inizio e formazione dell'anello legnoso.	1° pseudo - anello	ACCRESCIMENTO ANNUALE
Grande periodo di siccità		Termine dell'anello legnoso e successivamente accrescimento nullo o quasi.		
Piccole piogge primaverili che possono anche mancare	Temporali estivi che possono anche mancare	Inizio e formazione dell'anello legnoso, o, in caso di mancanza di piogge, accrescimento nullo o quasi.	2° pseudo-anello (che può anche mancare)	
Breve periodo di siccità				
primaverile	autunnale	Termine dell' anello legnoso, nel caso che si sia iniziato nel precedente periodo o continuazione del periodo dello accrescimento nullo o quasi.		

La irregolarità delle piccole piogge e dei temporali estivi, in alcuni casi la loro poca importanza, in altri la loro assoluta mancanza, ed inoltre i periodi di siccità che in alcuni casi interrompono anche le grandi piogge, fanno sì che i caratteri del legno, per questa specie e per molte altre ancora, siano estremamente vari e gli accrescimenti risultino non ben distinti.

L'*Anogeissus* è albero di belle dimensioni e per i suoi tronchi diritti e regolari potrebbe fornire legname da costruzione.

Il legno è solido, tenace e facilmente lavorabile (SCHWEFTH.).

Balanites aegyptiaca, Del. (1).

Nome volgare : — *mogà*.

Tronchi di diametro fino a 60 cm. Corteccia spessa da 6 a 13 mm., internamente giallo-chiara, esternamente grigio-bruna, distaccantesi nel secco, da giovane continua, scabra, un pò sugherosa, successivamente con ritidoma a placche aderenti, irregolari, quasi rettangolari. Fusti regolari, alcune volte però eccentrici o contorti, alti 4-7 m. Legno non molto pesante, a grana fine, duro, abbastanza omogeneo, non differenziato, gialliccio, alcune volte con striature concentriche brunastre altre con tono marrone-chiaro o rossigno. Midollo visibile in esemplari giovani.

Sezione trasversale. — Pseudo-durame, quando esiste, marrone-chiaro, non ben delineato e alburno gialliccio. Accrescimenti o annuali o corrispondenti ai periodi di umidità (pseudo-anelli), di varia grandezza alcune volte fino a 12 mm., altre volte molto stretti, a margine ondulato, alcune volte ben distinti, altre a inizio confuso. Inizio dell'accrescimento caratterizzato da una linea di parenchima continua, comprendente una o due serie di pori, in alcuni casi larga in altri strettissima, appena accentuata. Fine dell'accrescimento alcune volte manifesto per una colorazione marrone più carica del resto del legno. Pori o piccoli o grandi, chiusi o aperti, isolati o raggruppati, quest'ultimi o in serie continua all'inizio dell'accrescimento o riuniti in serie serpeggianti semplici o doppie, a 3-5, in direzione radiale. Raggi difformi, continui o interrotti, finissimi, appena visibili ad occhio nudo, molto numerosi, di color giallo-chiaro, alcune volte fra loro raggruppati tanto da formare fasci di raggi di 3-4 mm. di spessore. *Sezione longitudinale-radiale.* Legno indifferenziato. con specchi ben visibili, isolati o raggruppati, alti fino a 5 mm., regolarmente disposti. numerosissimi, più chiari del legno, lucidi di forma quadrata o rettangolare. *Sezione longitudinale-tangenziale.*— Raggi bruni, numerosi. regolarmente disposti. di forma ellittica, alti fino ad 1 mm.

---

(1) Ripeto la diagnosi di questo legno, già riportata nella prima nota, poichè ho avuto occasione di avere molto altro materiale di confronto da studiare.

Osservazioni. —Legno facilmente lavorabile. che acquista bel polimento, sopporta la verniciatura. Potrebbe essere pregiato per gli specchi ampi, molto ornamentali. Adatto per mobili. Il fusto alcune volte è attaccato da un insetto che scava gallerie sotto la corteccia, altre volte si riscontra con carie al centro.

Anche questa è una pianta a lento accrescimento, poichè ho riscontrato in un esemplare. proveniente da paese soggetto a due stagioni di piogge. 46 accrescimenti. corrispondenti molto probabilmente a più di 23 anni, in un tronco di 18 cm. di diametro, il che darebbe un accrescimento annuo medio diametrico uguale a millimetri 7 - 8.

La zona di diffusione di questa pianta è molto varia, poiché essa si riscontra :

1.° zona delle colline (Saati, Sabarguma) con un solo periodo di piogge invernali, alcune volte scarse o mancanti;

2.° zona delle pendici orientali dell'altipiano con due stagioni di piogge, una invernale della durata di 3-4 mesi, ed una estiva di natura temporalesca di breve durata, che alcune volte può anche mancare;

3.° zona delle pendici occidentali dell'altipiano, con un periodo primaverile di piccole piogge. che può essere poco intenso o può anche mancare, e un periodo estivo di grandi piogge.

In relazione a queste condizioni vegetative così varie si comprende come debba esssere pure variabilissima la struttura del legno e la dimensione che raggiunge la pianta. Alcune volte si trova sotto l'aspetto di arbusto.

Secondo Schweth. e Schimper. viene usato per buri da aratro e nel Sudan per selle di asini e cammelli.

La diagnosi che ne dà Engler è la seguente : Albero di media altezza. Il legno duro è usato per mazze e bastoni. Da un esemplare di 10 cm. risultava un legno duro. ben colorato, pesante. La colorazione fondamentale è bruno - oro . magnifica. Raggi stretti. numerosi, giallo - chiari. Anelli annuali scuri, solo appena visibili. Le fibre sono sufficentemente lunghe, a struttura grossolana. che appariscono alcune volte ruvide sulla superficie polita. Tale legno potrebbe aver valore per la sua struttura come legname da opera.

Il Baldrati dice che il legno è giallo-roseo e che si presta per lavori al tornio.

Per dimostrare quanto sia pericoloso il credere che il valore commerciale di una pianta con una grande area di diffusione, resti invariato nei vari luoghi, e per conseguenza quanto sia pericolosa l'opinione che le piante che in altri paesi hanno pregi li debbano avere anche nella nostra Colonia, o viceversa, citerò qui alcune qualità del *Balanites* che difficilmente si ritroverebbero negli esemplari della Eritrea.

Nel Soudan esso ha un peso specifico uguale a uno mentre in Eritrea non supera 0.750, nel Senegal è un albero di 5-6 m., ma generalmente un cespuglio, nell'enclave di Lado come albero può raggiungere i 15 m. d'altezza, con 3 m. di circonferenza a un metro dal suolo e si ramifica a circa 3 m. da terra, formando una chioma rotonda che può raggiungere i 50 m. di circonferenza.

Boscia angustifolia, A. Rich.

Osservazioni. — Corteccia bianchissima, come se avesse avuto il trattamento con il latte di calce. Albero alto 2-5 m. con chioma raccolta e molto ridotta. Tronchi con diametro di m. 0,40-0,50.

Buon legno, compatto, pesante, facile a lavorarsi ed atto ad essere ben lucidato (Baldrati).

Calotropis procera, R. Br.

Nome volgare :—in abissino *ghindà*, in arabo *osciar* o *usciar*.

Tronchi di 0.07 - 0.20. Corteccia bianco - gialliccia, sugherosofarinosa, spessa, a placche irregolari, invecchiando spesso fibrosa. Legno indifferenziato, leggerissimo, tenero, a grana molto grossa, appena tagliato bianco-gialliccio, poi leggermente più scuro. Astuccio midollare grosso, persistente, infine vuoto. Tronco irregolare.

Sezione trasversale.—Accrescimenti larghi, irregolari, confusi, solo alcune volte distinti da linee di pori, di diametro doppio degli altri. Raggi invisibili o solo visibili alla lente, finissimi. Pori numerosissimi, riuniti a 2-3, che si confondono con la struttura grossolana del legno, irregolari, numerosi all'inizio dell'acrescimento. *Sezione longitudinale.*—Vasi visibili, larghi, a contenuto latiginoso. Fibre corte, contorte.

Osservazioni.—Legno che si lavora male in senso trasversale alla fibra; sopporta la lucidatura. Tronchi di limitate dimensioni in altezza e in diametro, poichè la pianta, che è arbustiva, difficilmente supera i 5 m. d'altezza, con diametro di 0.12.

Il legno dà un buon carbone per polvere da sparo (ENGLER).

Celtis Sp.

Nome volgare :—generico *gòa*.

Corteccia spessa, grossa, unita, grigia. Legno duro, compatto, a grana fine, pesante, indifferenziato, color grigio-chiaro.

Sezione trasversale — Accrescimenti o pseudo - accrescimenti, ben distinti per 2-3 serie di pori in linee riunite e continue di parenchima perivasale. Pori grossi, aperti, uniformemente sparsi nel resto della zona, riuniti a 1-3 da parenchima gialliccio, molto numerosi. Raggi fini, difformi, un pò ondulati numerosi e continui (1).

Combretum Sp.

Tronco di 0.125 di diametro. Corteccia fine, 0,5-2 mm., brunastra, con formazioni ritidomatose a losanga o rettangolari, molto allungate, superficiali. Legno compatto a grana fine, bigio, con leggero tono marrone, indifferenziato, abbastanza pesante.

Sezione trasversale.—Accrescimenti quasi regolari, distinti da linee brune, vari per ampiezza. Pori e raggi invisibili alla lente.

Osservazioni. — Il genere *Combretum* contiene specie arboree, forestalmente importanti.

Commiphora, Sp.

Nome volgare:—*ancuà* (generico).

Tronchi di 0.10 - 0.14 di diametro. Corteccia verde - chiara, erbacea, fine, distaccata nel secco. Legno leggerissimo, tenero, a grana molto grossa, grigio - chiaro, indifferenziato, con linee concentriche di colorazione più scura. Tracce di astuccio midollare.

Sezione trasversale.—Accrescimenti ampi, abbastanza regolari, non ben distinti. Linee di parenchima perivasale concentriche, continue, brunastre, con pori grossi ben visibili. Raggi grossi, appena visibili qua e là. *Sezione longitudinale.*—Specchi alti, radi.

---

(1) Diagnosi ricavata da un tronco di 13 cm. di diametro.

Osservazioni. — Legno che difficilmente si lavora. Superfici di taglio lucide. Alberelli o arbusti di poca importanza.

Cordia Sp.

Nome volgare:—*cherudà.*

Tronchi di 0.12-0.15 di diametro. Corteccia prima fine, unita, molto aderente, quindi disquamantesi, con placche irregolari, rettangolari per il lungo o a losanga. Tronchi alcune volte regolari, altre no. Legno compatto, duro, differenziato, a grana fine.

Sezione trasversale.—Durame bruno-grigiastro, alburno grigio-chiaro, l'uno dall'altro nettamente distinti, benchè a contorno irregolare. Accrescimenti difformi, a limite ondulato, mal distinti. Pori chiusi, circondati da un ampio parenchima perivasale grigio-chiaro, riuniti in una o due serie continue o interrotte, concentriche, ondulate all'inizio dell'accrescimento. Questa disposizione caratteristica non apparisce nell'alburno perchè il parenchima perivasale è con esso concolore. Raggi grossi, difformi, continui, un pò ondulati, quasi invisibili al termine dell'accrescimento, formanti con i vasi un fitto reticolato giallo-chiaro. *Sezione longitudinale.*—Specchi alti fino a 1 mm., ondulati, bruni.

Osservazioni. — Bel legno da lavoro.

Cordia abyssinica, R. Br.

Nome volgare :—*auhì.*

Corteccia, in esemplari giovani, brunastra internamente, bigia esternamente, con numerose lenticelle trasversali, ampie che rendono la corteccia scabra, successivamente spessa fino a 5 mm., internamente fibrosa e brunastra, esternamente grigia, con formazioni ritidomatose irregolari e squamette fini, piccole, caduche. Si distacca nel secco. Legno leggero, poroso, con fibre lunghe e resistenti, uniforme.

Sezione trasversale. — Legno grigio-chiaro. Accrescimenti visibili, perchè limitati esternamente da una zona di parenchima di colorazione più carica, priva di vasi. Pori numerosissimi, aperti, grossi fino a $^1/_2$ mm. Raggi grossi, diritti, molto numerosi. *Sezio-*

ne longitudinale.—Pori che appariscono per un contenuto nerastro Specchi piccoli (1).

Croton macrostachys, A Rich.

Nome volgare:—*besanà*

Albero di 10-15 m. di altezza con diametro fino a 90-00 cm.

Corteccia spessa. fino a 5 mm., grigia, con fenditure che limitano placche retidomatose, quadrangolari, da giovane bianca-grigiastra, farinosa, molto simile a quella della *Calatropis procera*, da cui si distingue per le fenditure meno accentuate. Legno leggero, biancogrigiastro. unito. ma poco compatto, indifferenziato. Astuccio midollare presente.

Sezione trasversale.—Zone difformi. ondulate. confuse. Pori molto variabili in grandezza, isolati, di tinta più carica del resto del legno. sparsi nella zona. alcune volte riuniti in linea regolare e continua all'inizio dell'accrescimento. Raggi appena visibili alla lente, pochi, difformi, ondulati o diritti, interrotti.

Osservazioni.—É una pianta che raggiunge grosse dimensioni.

Chioma largamente ramificata. albero di 20-25 m. di altezza. Corteccia scabra con placche irregolari, sugherosa. spessa, lucida. Legno sufficentemente duro. tenace e pesante, bianco giallastro o giallo-chiaro. a grana grossa, con anelli bruno-scuri. Rapido accrescimento. Si lavora facilmente. sopporta bene il polimento acquistando una grande lucentezza. Buon legname per costruzioni. per mobili e per lavori fini (ENGLER, SCHWFTH., BALDRATI).

Dalbergia melanoxylon, Guill. et Perr.

Osservazioni. — Schweinfurth dà per questa pianta dimensioni di 6-10 m. d'altezza con tronchi fino a 50 cm. di diametro. Io non ho visto tronchi superiori ai 20-25 cm. e quello che è più importante. quasi mai diritti o completamente sani. Il BALDRATI dice che solo in alcune località del Barca vi sono ancora boschi di questa pianta.

---

(1) Diagnosi ricavata dall'esame di un tronco di 9 cm. di diametro.

Dobera glabra (Forsk.) Jussieu.

Nome volgare:—*gursà*.

Albero o alberello a tronco diritto, alto 4-5 m., con diametro di 0.12-0.25. Corteccia spessa 2-3 mm., bianco-grigiastra, con fenditure nerastre, numerose, limitanti placche piccole, quadrangolari non superiori od un cm. di lato. Corteccia aderente nel fresco, distaccantesi nel secco. Legno poroso, indifferenziato, poco compatto di color giallo-chiaro.

Sezione trasversale.—Anelli e pseudo-anelli confusi, accennati appena qua e là. Pori difformi, numerosi, grossi fino a mm. 0.7-0.8, aperti, riuniti da linee concentriche continue di parenchima. Raggi invisibili o appena visibili (alla lente), numerosi, finissimi. *Sezione longitudinale.*—Tracce di numerosi vasi concolori, vuoti. Specchi (alla lente) pochi, corti e piccoli.

Osservazioni. — Legno che è difficile a lavorarsi trasversalmente, mentre longitudinalmente sopporta bene la politura e la lucidatura.

Ficus sycomorus, L.

Corteccia cuoiforme con grosse lenticelle trasversali lunghe fino ad 1 cm., caduca nel secco.

Osservazioni. — Accrescimento nei primi anni lento. Un tronco di 9.5 cm. di diametro presentava 35 zone di accrescimento.

Ficus vasta, Forsk. (1)

Corteccia spessa 4 - 5 mm. continua, rugosa, con epidermide biancastra persistente. Si distacca nel secco. Legno quasi bianco appena tagliato.

Sezione trasversale.—Pori aperti, grandi, alcune volte disposti in linee di parenchima concentriche. *Sezione longitudinale.*—Gli specchi, piccoli e fini, appariscono qualche volta nella parte esterna del tronco.

Osservazioni.—Albero di grandissime proporzioni, senza uguali in Colonia: a Marhanò ve ne è uno, che cresce su terreni sterili, alto 20 m. con una circonferenza del fusto di m. 11 e con rami che hanno fino ad un 1 m. di diametro e 22-25 m. di lunghezza.

---

(1) Completa la diagnosi pubblicata nella 1.ª nota.

Hyphaene tebaica, Mart.

Nome volgare:—*arcochebei.*

Albero con ramificazione dicotomica ben marcata, con fusto di 15-20 m., con diametro fino a 60 cm. Tronco diritto, slanciato, con la prima ramificazione a 4 - 8 m. Corteccia bruna. con formazioni ritidomatose longitudinali. regolari. interrotte trasversalmente. che si distaccano irregolarmente. Legno di mediocre pesantezza, grigiosporco, poco compatto in senso diametrico. elastico e resistente in senso della lunghezza.

Sezione trasversale.—Fusti giovani a struttura uniforme; fusti vecchi in decomposizione al centro, restando le fibre (fasci) prive di tessuto connettivo. Fasci circolari, nerastri, alternati con altri di color bigio sporco. gli uni e gli altri grossi, dello spessore di 1-2 millimetri. perfettamente chiusi. *Sezione longitudinale.*—Le fibre appariscono come lunghe striature longitudinali. Fibre elastiche e tenaci. ma poco resistenti quando la forza agisce per dividerle le une dalle altre.

Osservazioni. – Legno ottimo per costruzione. di molta durata specie se tolto dal contatto della terra. Si lavora male risultando il taglio a superficie scabre. Molto usato per costruzione di case, sia da solo, sia insieme con la muratura. Si tornisce bene.

Forma boschi estesissimi. esclusivi. nella valle del Barca e altrove.

Il legno è molto poroso e assorbe facilmente acqua, infatti dopo la immersione di 1-2 minuti in acqua si ha un aumento percentuale in peso che va da 4,5 a 8,1.

Phoenix reclinata, Jacq. Becc.

Nome volgare : *sie.*

Albero slanciato, alto fino a 6 m., con fusto che raggiunge i 40 cm. di diametro. Legno leggero, color bigio-sporco, a grana molto grossa, di media compattezza. Fibre lunghe e resistenti.

Parte mediana dei fusti meno compatta della esterna. Il legno apparisce alla sezione trasversale, verso l'esterno, punteggiato di bruno (fasci vascolari), nella parte interna le fibre sono concolori. Alla sezione longitudinale i fasci appariscono come striature brune anche qui solo nella parta esterna.

Osservazioni. — Il legno non si lavora bene. Cresce isolatamente o riunito in boschetti.

Rhamnus Staddo, Rich.

Nome volgare : *zaddo.*

Arboscello o arbusto. Corteccia brunasta, esternamente quasi nera, scabra, con placche irregolari, sotto gialla-olivastra.

Osservazioni. — Corteccia della radice gialla.

Rhus abyssinica, Hochst.

Nome volgare : *amus.*

Arbusto o alberello che può raggiungere anche i 3-4 m.

Osservazioni. — Legno fresco bianco o roseo, che diventa presto color rosso-sangue o bruno-carico. Contiene un principio colorante. Sull'altipiano il legno è una preziosa fonte di carbone (SCHWFTH e BALDRATI).

Rhus glaucescens, A. Rich.

Nome volgare:—*tetalè, tatalò.*

Osservazioni. — Albero con corteccia bruna, fogliacea. Legno ben distinto in alburno e durame, che occupa più della metà dello spessore. Il legno è pesantissimo. L'alburno è bruno - chiaro, leggermente roseo ed è della più grande durezza. Il durame è anche duro ed è di una magnifica colorazione rosso - bruna. La superficie di taglio è liscia e lucente (ENGLER).

Rhus villosa, L. fil.

Nome volgare generico:—*tetalè.*

Arbusto o alberello alto 5-6 m. Corteccia bigiastra e sottostante periderma rossiccio.

Osservazioni. — Legno di mediocre pesantezza e durezza, color giallo chiaro, interrotto da punteggiature fini bianchiastre. Midollo e raggi non visibili, anelli annuali poco appariscenti : legno centrale più duro e pesante; sebbene non vi sia una vera formazione di durame tuttavia la parte centrale prende una colorazione prima rossa e poi rosso-bruna. Fibra lunga ed elastica. Il legno esterno si lascia facilmente tagliare, l'interno è di straordinaria durezza. nel primo la superficie di taglio è liscia, opaca. nel secondo è scabra, ossea, lucente (ENGLER).

Salvadora persica, Garcin.

Nome volgare :—*addai.*

Corteccia finissima (1 mm.), liscia, a fibra lunga, senza lenticelle, bianco-grigiastra, polverosa, distaccantesi nel secco, con piccole squamette di ritidoma caduche che alcune volte mancano. Gli accrescimenti annuali della corteccia sono regolarmente distinti e alcune volte si distaccano, quasi altrettanti cilindri. Legno bianco-gialliccio, con tono marrone-chiaro, indifferenziato, tenero, leggero, spugnoso. Midollo persistente.

Sezione trasversale.—Anelli annuali larghi. L'inizio della zona è caratterizzato da una serie di grossi vasi, in tal numero che con la stagionatura e la lavorazione avvengono soluzioni di continuità fra le zone. Del resto i pori sono difformi, grossi, aperti, isolati o riuniti, ugualmente sparsi nella zona. Raggi numerosi, difformi, continui, più o meno ondulati (1).

Osservazioni.—Pianta di accrescimento rapido: un fusto di metri 0.085 di diametro dimostrava avere 3-4 anni di età. Arbusto o alberello.

Sesbania punctata, D.C.

Osservazioni. — Arboscello alto 2-3 m. (*Schwfth*).

Arbusto, alberello o albero fino a 6 m. bruno-chiaro-uniforme con tono giallastro. Le fibre sono lunghe ed elastiche, la struttura è straordinariamente uniforme. Duramen fine e poco sviluppato. Il legno si lascia tagliare facilmente in tutte le direzioni e acquista una superficie abbastanza liscia o appena lucente. Il carbone potrebbe servire per la fabbricazione della polvere. Nell'Africa occidentale è apprezzato nei lavori di uso domestico (ENGLER).

Sterculia tomentosa G. et P.

Nome volgare:—*darillè.*

Albero di 4-8 m. di altezza con diametro di 40 cm.; corteccia rosso-marrone, e ritidoma pellucido che si stacca irregolarmente in fogli sottilissimi di consistenza cartacea. Corteccia spessa 4-6 mm. con lenticelle, fibroso-sugherosa. Legno leggerissimo, di color bigiobruno, molto poroso, tenero, indifferenziato, con midollo persistente.

---

(1) Diagnosi ottenuta dall'esame di tronchi da 6 a 8 cm. di diametro.

Sezione trasversale.—Accrescimenti di 5-7 m., distinti allo inizio da una serie di pori continua. Pori aperti, grossi, numerosi, sparsi nella zona. Raggi invisibili.

Osservazioni. — Sopporta male il polimento, specie in senso trasversale.

Ho avuto occasione di confrontare il potere assorbente di questo legno con quello di un legno americano, che si usa molto in elettricità per questo suo carattere, che va unito ad una estrema leggerezza.

Il legno di *Sterculia* dopo 30 minuti di immersione nell'acqua aveva assorbito il 18,18 0[0, dopo 90 minuti il 22,73 0[0 : il legno americano, col quale veniva confrontato, dopo un'ora aveva assorbito il 161,99 0[0 del proprio peso.

Legno inadatto a qualsiasi applicazione.

Stereospermum dentatum, A. Rich.

Nome volgare:—*arghesana.*

Albero alto 10-15 m., con tronco diritto, di diametro di 0.30-0.40. Corteccia fibrosa, spessa 2-3 mm., bigia-cenere, con superficie liscia, aderente, con una consistenza quasi coiforme. Formazioni ritidomatose come nel gen. *Platanus*, con placche quasi ovali o a losanga-ovoide, a distacco completo e a margini curvi. Legno indifferenziato, non molto pesante, duro, a grana media, di color bigio-chiaro, con tono marrone e con pseudo-durame marrone-carico, forse inizio di necrosi. Tronchi giovani (0.09) con tracce di midollo.

Sezione trasversale.—Accrescimenti o anelli confusi o distinti, quasi della stessa ampiezza, manifesti per una colorazione più carica alla fine della zona, regolari. Zona di accrescimento annuale data da due anelli. Pori chiusi, grossi, in linee circolari, riuniti da zone di parenchima, strette, ondulate, di color più chiaro del resto del legno, alcune volte i pori sono privi di parenchima perivasale, ma sempre in linee concentriche continue, ondulate, in minor numero o mancanti alla fine dell'anello. Raggi appena visibili alla lente e alcune volte solo nella fine dell'anello, fini, discontinui, diritti, numerosissimi o radi. *Sezione longitudinale radiale.*— Legno bigio-chiaro con venature longitudinali più cariche. Tracce di vasi. Specchi fini, numerosi, piccoli, orientati secondo linee radiali ondulate.

Osservazioni. — Accrescimenti spesso eccentrici. Legno che non acquista un buon polimento, di mediocre qualità.

Secondo SCHIMPER è un buon legno da costruzione. Legno pesante e molto duro, giallo-intenso con leggero tono rossastro, che, per numerose punteggiatere e linee bruno scure, è di grande valore, Midollo piccolo. Raggi e anelli appena visibili, fibre abbastanza lunghe e ruvide, struttura uniforme, a grana bella e molto grossa (ENGLER).

Strychnos Lochna, Rich.

Nome volgare:—*lohua.*

Tronco di diametro di 0.10. Corteccia spessa 2-3 mm., fibrosa, continua, con tono marrone, lenticelle piccole (1[2 mm.),tondeggianti, sparse. Fusto profondamente solcato nel senso longitudinale. Legno indifferenziato, abbastanza pesante, compatto, non molto duro. bianchiccio con tono grigio o grigio - marrone-chiaro.

Sezione trasversale.—Accrescimenti irregolari, stretti, visibili, per una colorazione più carica all' esterno. Pori piccoli, isolati, chiusi, conformi. regolarmente sparsi, molto numerosi, lucidi. Raggi appena visibili con la lente, finissimi e discontinui.

Syzygium owariense, (P. Beauv.) Benth. in Hook-fil.

Osservazioni. — Albero alto fino a 20 m. e più. Dopo il *Mimusops* è il più utile della Colonia. Da esemplari adatti, essendo il legno di ottima qualità, si possono ricavare travi molto grosse. Il legno è duro e resistente (ENGLER, SCHWFTH).

Tamarindus indica, L.

Nome volgare:—*tommar.*

Albero di grosse dimensioni. con tronchi alti 10-25 m. e con diametro di 0.40 - 0.80. Corteccia grigio-bruna. irregolarmente ritidomizzantesi. Legno giallo-chiaro. indifferenziato. che con la stagionatura e lucidatura prende un colore marrone-scuro (cioccolata).

Sezione trasversale.—Accrescimenti annuali larghi al massimo 1 mm.. uniformi. distinti in due pseudo-anelli, di cui l'interno più compatto. lucido al taglio e l'esterno opaco. Raggi finissimi, molto numerosi. interrotti. Pori solo visibili alla lente, pochi, chiusi, opachi con parenchima più chiaro. *Sezione longitudinale.* Vasi ben visibili, che appariscono come lenticelle o come striature marrone-chiaro sul fondo marrone scuro del legno. Raggi invisibili.

Osservazioni.—Bellissimo legno, che acquista un pregio anche maggiore con la lucidatura.

Albero di 20-30 m. spesso con 8 m. di circonferenza, col portamento della quercia. Il durame si incontra solo nei vecchi tronchi ed è purpureo e di limitate dimensioni. L'alburno è giallo, lucente, con anelli colorati in rosso, finamente granulato è duro. Il durame è molto durevole e di peso specifico superiore ad 1. In India ha grande valore, quantunque per la sua durezza sia difficilmente lavorabile. Ha un alto potere calorifico, quasi più di ogni altro legname. Per ponti e in genere per tutti quei lavori pei quali occorre molta resistenza e durevolezza, è molto adatto. Quantunque nell'Africa orientale non si abbia la formazione di durame, tuttavia il legno dei grossi tronchi serve ugualmente a numerose applicazioni (Travi, travicelli, tavole ecc.) (Engler).

Tarchonanthus camphoratus, L.

Nome volgare : *èvoc.*

Corteccia grigio-brunastra, scabra.

Osservazioni — Albero o arbusto alto fino a 5 m. Legno abbastanza pesante e duro, giallo-chiaro con tono leggermente verde. Anelli bruno-scuri. Duramen facilmente visibile. Midollo e raggi poco visibili. Fibra lunga ed elastica. Grana fine. Si fende facilmente. Legno apprezzabile per la sua bella colorazione (Engler).

Legno molto duro a grana fine, alburno chiaro, cuore bruno-carico con anelli di accrescimento biancastri. E' facilmente lavorabile e acquista buona politura (Schwfth.).

Terminalia Brownei, Fres.

Nome volgare : *ueibà.*

Tronchi di 9-35 cm. di diametro—Corteccia bruno-rossiccia o grigio-marrone, internamente giallastra, spessa 2-4 mm., scabra, con profonde formazioni ritidomatose aderenti, di forma rettangolare longitudinalmente, irregolari. Legno a grana fine, marrone-olivastro molto chiaro, indifferenziato, alcune volte con pseudo-durame di tinta più carica, pesante duro.

Sezione trasversale. Accrescimenti invisibili o non ben distinti o distinti, di ampiezza varia da 3 a 14 mm. Pori aperti, difformi, o riuniti in linee concentriche, ondulate e discontinue, o isolati, di varia grandezza nel diversi esemplari. alcune volte più numerosi verso l'inizio dell'anello. muniti di zona parenchimatosa. Raggi finissimi, difformi. molto numerosi, discontinui. *Sezione longitudinale.* Legno uniforme con striature nerastre. Raggi stretti e piccoli, appena visibili con la lente.

Osservazioni — In alcuni esemplari il tronco è irregolare, eccentrico con profonde scanalature longitudinali. Albero di belle dimensioni. di 8-10 m. di altezza e con tronchi di 30-40 cm. Legno che si lavora e che acquista pregi con il polimento e la lucidatura.

Questo albero ha una area di diffusione presso a poco simile a quella dell'*Anogeissus lejocarpa* e come quello ha le stesse caratteristiche della formazione legnosa. Qui si riscontra che a zone ampie di 10-14 mm. (corrispondenti al periodo delle grandi piogge), si alternano zone di 4-6 mm. (corrispondenti al periodo delle piccole piogge o dei temporali estivi). Anche questa è una pianta sempre verde, e che completa il periodo vegetativo nella stagione di massima siccità.

Trichilia emetica, Vahl.

Nome volgare:—*gummé.*

Corteccia nerastra, distaccantesi nel secco, spessa fino a 7 millimetri. sugherosa. profondamente solcata da strie circolari e longitudinali. che limitano placche ritidomatose. aderenti, di parecchi centimetri di lato. Legno indifferenziato. a grana grossa. grigio-scuro.

Sezione trasversale.—Pori numerosi, di diversa grandezza, aperti. *Sezione longitudinale.*—Legno marrone-chiaro con striature più scure (vasi) e con specchi. più chiari. che appariscono qua e là (1).

Osservazioni. — Non è un bel legno e sopporta mediocremente il polimento.

E' uno dei più grossi alberi della regione. alto fino a 20 m. e con tronchi di diametro maggiore di un metro. Legno rossastro-chiaro. leggero. molto omogeneo e abbastanza solido. Fornisce le migliori tavole da costruzione.

---

(1) Diagnosi ricavata dall'esame di un tronco di 10 cm. di diametro.

Legno utilizzabile e prezioso per costruzioni e per barche (ENGLER).

Ximenia americana, L.

Nome volgare:—*mellau*.

Tronchi di 0.05-0.15 di diametro. Corteccia spessa 6-8 mm. sugherosa, con profonde placche ritidomatose, aderenti, di forma quadrangolare, quasi regolari e provenienti dall'intersezione di regolari anelli trasversali con linee longitudinali, rossigna internamente e marrone-brunastra esternamente. Legno pesante, marrone-chiaro, compatto, a grana fine, indifferenziato, alcune volte con pseudo-durame, dato da colorazioni più cariche.

Sezione trasversale. — Anelli irregolari, distinti appena da una colorazione più carica, corrispondente alla fine dell'anello, alcune volte a margine un pò ondulato. Pori sparsi, aperti, con parenchima discolare, in serie radiali di 8-10, conformi, continue, ondulate, vicine le una alle altre, in modo da formare una trama quasi continua, alcune volte anastomizzate. Raggi appena visibili, numerosissimi. *Sezione longitudinale.* -Specchi visibili. Colorazione del legno uniforme.

Osservazioni. — Bel legno che con la politura e lucidatura prende un color rosso-vinoso tendente al marrone, ma senza nessun caratteristico pregio.

Secondo il SEMLER (Waldvvirtschaft und Holzkunde, p. 393) ha un peso specifico di 0.9196, un percento di ceneri di 0.73, e una potenza calorifica media di 0.9129.

Alberello o arbusto. Legno assai profumato e che si usa alcune volte in sostituzione del Sandalo (SCHWFTH., BALDRATI).

Zizyphus Spira-Christi, Willd.

Nome volgare : *gabà*.

Tronchi di 0.10-0.30. di diametro. Corteccia spessa, con formazioni ritidomatose rettangolari, color grigio-sporco o marrone, distaccata nel secco. Legno non molto pesante, duro, compatto, a grana fine, a lunghe fibre, indifferenziato.

Sezione trasversale.—Colorazione marrone-chiaro, alcune volte con zone concentriche più scure. Accrescimenti o conformi o difformi, distinti da una zona parenchimatosa alla fine dell'anello. Pori chiusi o aperti, difformi, piccoli, uniformemente sparsi sulla zona. Raggi invisibili ad occhio nudo, numerosissimi, tanto da occupare quasi tutta la superficie, continui o interrotti, finissimi, un pò ondulati. *Sezione longitudinale.* Specchi finissimi e corti, che fanno apparire il legno quasi zigrinato. Striature longitudinali di colorazione più carica.

Osservazioni. — Bel legno che si polisce e si lucida bene. Albero o arbusto, contorto, difficilmente diritto, ad accrescimento lento: un tronco di 15 centimetri di diametro era dell'età approssimativa di anni 26.

L. Senni.

L'Abete delle Nebrodi.

Fino a tempi, relativamente recenti, le alte montagne della Sicilia erano rivestite da dense selve, formate, almeno in parte, di conifere: l'antico scrittore Nilo dice che vi crescevano cedri, cipressi e pini, diritti e maestosi, i cui rami servivano per fiaccole, ed Abu - Alì aggiunge che fornivano altresì ottimo legname per costruzioni navali (1).

Ora queste selve sono quasi distrutte e di conifere spontanee in Sicilia restano più pochi e miseri campioni: fra le altre essenze poi, l'abete può considerarsi come scomparso pressocchè totalmente dall'isola: perciò si intrapresero ricerche sulla sua anteriore diffusione in Sicilia e sulle caratteristiche particolari che eventualmente poteva presentare. A questo proposito giova ricordare che il Tornabene (2) crede che il cedro, menzionato dagli antichi scrittori come comune in Sicilia, altro non sia che l'abete, il cui portamento infatti somiglia assai a quello del cedro del Libano, o meglio ancora a quello del cedro dell'Atlante.

Pare che l'abete nell'isola fosse ancora frequente sul principio del secolo XVIII., come rileviamo da un'opera manoscritta, sulla flora di Sicilia, in 16 volumi, conservata nella Biblioteca Comunale di Palermo, trascritta da ANTONIO BONANNO e da ANTONIO GERVASI, ma ritenuta copia del testo che il CUPANI aveva approntato per il suo PAMPHYTON (1).

---

(1) Amari P., *Storia dei Mussulmani in Sicilia*. Vol., II. 1872. p. 444.

(2) Tornabene F., *Flora Sicula*. 1887. p. 80.

La frequenza dell'abete in altri tempi si può ancora dedurre dalla presenza in Sicilia di alcuni nomi volgari, non corrispondenti affatto a quelli con cui in altri paesi, è nota questa specie. Il CUPANI (2) infatti e l'UCRIA (3) notano il nome di *Arvulu cruci-cruci*, che allude certamente alla disposizione decussata dei rami, e forse alla medesima allude l'altro nome di *Arvulu caccia-diavuli* : i medesimi autori ricordano pure un terzo nome, cioè *Arvulu di S. Filippu*, forse perché cresceva presso San Filippo di Agirò, come lo confermerebbe un vecchio saggio d'erbario, raccolto da GIUSEPPE TINEO.

L'UCRIA nel 1789 scriveva di tale specie : «habitat in Monte Maronis a li Pini» senza nulla aggiungere se raro o comune : tuttavia verso la fine del secolo XVIII e sul principio del secolo XIX doveva essere ancora frequente in Sicilia, imperocchè fu rinvenuto da diversi raccoglitori, in più località, come lo attestano parecchi saggi d'erbario, raccolti verso quell'epoca : infatti VINCENZO TINEO lo rinveniva a Polizzi, ivi, alla Serra dei Pini lo raccoglieva il BIVONA, ed ivi pure, dalla Colma dei Pini, lo riportava il MINÀ PALUMBO : GIUSEPPE TINEO poi, come si è detto, lo rinveniva presso San Filippo di Agirò.

Ma verso la metà del secolo scorso era già raro : il GUSSONE (4) perciò scriveva, nel 1844, che trovavasi nelle Madonie, non mancando di aggiungere: «sed nunc fere destructa». PARLATORE (5) altresì, nel 1867, asseriva che «nasce sulle alte cime dei monti delle Madonie in Sicilia, a circa 2000 m. di altezza, alla Serra dei Pini, dove è però raro, essendovi stato in gran parte distrutto, e dove l'ho veduto piccolo e senza frutti, vicino a Petralia Sottana ed altrove». E poco dopo, nel *Prodromus* (6) lo confermava scrivendo che cresce « in Nebrodibus Siciliae, prope verticem ad Serra dei Pini, ad 6000 ped. elev., rara et raro fructifera ». Infine, nel 1887, il **Tornabene** (1) dichiarava tale specie essere « totalmente scomparsa, per il diboscamento delle Madonie e delle Caronie ».

---

(1) BONANNO A. et GERVASI A., *Pamphyton Siculum, sive Historia plantarum Siciliae.* — Manoscritto in 16 volumi, conservato nella Biblioteca Comunale di Palermo.

(2) CUPANI F., *Hortus catholicus.* 1696. p. 1.

(3) BERNARDINO AB UCRIA, *Hortus Regius Panormitanus.* 1789. p. 404.

(4) GUSSONE J., *Synopsis Florae Siculae.* Tom. II. 1844. p. 616.

(5) PARLATORE F., *Flora italica.* Vol. IV. 1867. p. 68.

(6) PARLATORE F., *Coniferae.* In DE CANDOLLE: *Prodromus.* Tom. XVI. pars. 2. 1868. p. 420.

Nell'Erbario Siculo di questo R. Orto Botanico si conservano i saggi autentici raccolti dai due **Tineo**, dal **Bivona** e dal **Minà Palumbo**, saggi or menzionati, tutti senza frutto. Altri saggi analoghi si conservano pure nell'erbario Siculo del Gussone, presso l'Istituto Botanico della R. Università di Napoli: anzi uno di questi esemplarini, con porzione di cono, fu, con gentile pensiero, dal Prof. **Cavara**, donato al nostro Orto, affinchè fossero completati i saggi quivi conservati.

L'esame accurato di questi esemplari ci riservava una gradita sorpresa: si potè infatti constatare che l'Abete delle Nebrodi non era il vero *Abies pectinata*, D. C. ma bensì un'altra specie, che, per i caratteri fogliari si avvicinava assai all'*Abies numidica*, **Carr.** dell'Africa settentrionale. Dapprima, non conoscendo il cono, ritenemmo che realmente si trattasse di una tale specie, ma in seguito, veduto l'esemplare Gussoneano, dovemmo escluderlo, avvicinando la specie di Sicilia all'*Abies Apollinis*, **Link.** di Grecia, al quale tuttavia non potevasi dire identica.

La questione si faceva assai interessante, ed era desiderabile vederne nuovi e più perfetti saggi, possibilmente freschi, restando speranza che qualche pianta, sfuggita alla generale distruzione, vegetasse ancora nell'isola. Dicevasi anzi che un albero secolare di abete cresceva nella selva dei Cappuccini presso Petralia Sottana, e colà appunto pareva convenisse fare qualche ricerca, avendo il **Parlatore** asserito di averne veduto in quelle vicinanze giovani piante. Perciò il Prof. **Borzì**, con sollerte premura, incaricò una sua allieva la Dottr. **Rosalba Mirabello**, colà residente, di farne indagini: costei potè constatare che l'esemplare in questione era morto, e ne giaceva il tronco da anni abbandonato sul suolo: a conferma ne inviò al nostro Orto una sezione di ramo, che attesta delle dimensioni colossali assunte dall'intero albero. Assumendo poi informazioni in proposito essa seppe che un contadino, certo **Giuseppe di Maria**, sopranominato Erbuario, conosceva l'*Arvulu cruci-cruci*, ed. incaricatolo di portargliene qualche saggio, ne ebbe infatti alcuni rami freschi, con sole foglie, e con l'indicazione che provenivano all'unico albero tuttora superstite, il quale disse trovarsi precisamente sul Monte Cervo, presso la Valle dei Pini, in territorio di Polizzi Generosa : secondo le indicazioni che fornì detto contadino, tale albero è assai danneggiato dalle intemperie, con il tronco per circa sei metri nudo e liscio, e la chioma ampia, alta quanto la metà del tronco. Pare quindi non abbia l'aspetto piramidale caratteristico del vero *Abies pectinata*. Se tali indicazioni sono esatte, quest'albero sarebbe l'unico ed ultimo superstite dell'Abete delle Nebrodi.

---

(1) **Tornabene** F., l. c. 1887. p. 80.

Avuti i rami freschi, tolti da quest'albero, e con il materiale d'erbario già citato, potemmo meglio procedere allo studio di questa specie, restando maggiormente convinti che si tratta di una entità realmente nuova, ben distinta da tutte le altre affini. Potemmo confrontarla con saggi di *Abies numidica*, Carr. di Algeria, distribuiti da Battandier e Trabut (n. 500), con saggi di *Abies Apollinis*, Heldr. di Grecia, distribuiti dall'Heldreich (n. 601), con saggi di *Abies Pinsapo*, Boiss. di Spagna, distribuiti da Reverchon (n. 382) e da Hueter, Porta e Rigo (n. 1), con saggi secchi e freschi di provenienza coltivata e con numerose figure, nonchè con le descrizioni originali di tutti gli *Abies* ascritti al gruppo del *pectinata*.

Frattanto il Lojacono (1), pubblicando un nuovo volume della sua *Flora Sicula*, vi comprese ancora questo *Abies*, come varietà nuova dell' *Abies pectinata*, col nome di var. *nebrodensis*. Ma dall' esame attento di tutti i caratteri per noi resta escluso che possa ascriversi quale varietà all'*Abies pectinata*.

Nello studio delle Conifere si è voluto dare molta importanza, per distinguere le specie, ai caratteri istologici delle foglie, perciò conveniva procedere anche ad un tale esame. Infatti dapprima il Bertrand (2), dopo il Ramsay (3), ed anche recentemente Ascherson e Graebner (4) hanno insistito sulla possibilità di distinguere le specie di Conifere dai soli caratteri istologici delle foglie: anzi il Fedtschenko (1) dapprima, poi il Trabut (2), costituirono nuove specie di *Abies*, differenziandole per i loro caratteri istologici fogliari, benchè non ne conoscessero la fruttificazione. Tuttavia dapprima il Mahlert (3), poi recentemente il Guinier ed il Maire (4), rilevarono come questi caratteri abbiano solo un valore molto relativo, variando secondo la posizione donde furono prese le foglie, secondo l' età della pianta etc. Ora, senza instistere troppo sulla importanza dei caratteri istologici, ma ritenendo che questi possano concorrere, assieme ai morfologici, per meglio circoscrivere le specie, noteremo che le foglie dell'Abete delle Nebrodi, nella loro sezione trasversale, si allontanano abbastanza da quelle del tipico *Abies pectinata*, D. C., mentre ripetono assai bene i caratteri istologici di quelle dell' *Abies cephalonica*, Link, massime per avere da sei a dieci fila di stomi in ciascuna zona argentata della loro pagina inferiore: sono però alquanto più schiacciate, con le dette zone stomatifere più rientranti, avvicinandosi per tali caratteri a quelle dell' *Abies numidica*, Carr. La forma esterna altresì delle foglie, nell' Abete delle Nebrodi, ripete assai bene quella dell' *Abies cephalonica*. Esse sono infatti corte, grosse, rigide, tondeggianti all'apice e non bifide, con le zone argentate meno biancheggianti, e si trovano rivolte quasi in ogni senso, e non disticamente pettinate. L'Abete delle Nebrodi si differenzia pure dall' *Abies pectinata* per i rami giovani glabri e non fittamente pelosi e per le gemme coperte da un sottile strato di resina, e non nude, avvicinandosi all' *Abies cephalonica* anche per tali caratteri.

---

(1) Lojacono Pojero M., *Flora Sicula*. Vol. II. part. 2. 1907. p. 401.

(2) Bertrand C. E.. *Note sur le genre Abies*. In *Bulletin de la Societé Botanique de France*. Tom. XVIII. 1891. p. 376. -- Bertrand C. E., *Anatomie comparée des tiges et des feuilles chez les Gnétacèes et les Coniferes*. In *Annales des Sciences Naturelles. Botanique*. V^e ser. Tom. XX. 1874. p. 5.

(3) Ramsay W.. *A Revision of the Species of Abies*. In *Proceedings of the Royal Irish Academy*. Sez. II. vol. II. 1876. p. 673.

(4) Ascherson P. et Graebner P.. *Synopsis der Mitteleuropaischen Flora*. I Band. 1896. p. 190.

I coni poi, dall'unico ed incompleto saggio Gussoneano che possediamo, sono assai piccoli, circa la quarta parte della grandezza normale di quelli del tipico *Abies pectinata*, e per la loro forma cilindrica, senza alcuna tendenza alla sferica, rassomigliano molto a quelli dell' *Abies Apollinis*, Heldr., che da molti autori è ritenuto come varietà dell'*Abies cephalonica*, anzicchè a quelli di quest'ultimo. Sono infatti strettamente cilindrici, con le squame quasi romboidali, meno rotondate all'apice, ed anzi, superiormente; ai lati, il loro margine rientra un poco, formando due deboli insenature ottusissime: sono altresì più densamente fulvo tomentose verso il loro margine superiore: la loro brattea poi è spatulata, ristretta e quasi rotondata all'apice, ma per nulla obcordata, differenziandosi in ciò dalle specie affini, con cuspide assai lunga. Questi caratteri permettono di differenziare l'Abete delle Nebrodi dall' *Abies pectinata*, dall'*Abies cephalonica* e dalle altre specie vicine.

---

(1) Fedtschenko B., *Note sur les Conifères du Turkestan Russe*. In *Bulletin de l'Herbier Boissier*. Tom. VII. 1899. n. 3. p. 185.

(2) Trabut L., *Sur la presence d'un Abies nouveau au Maroc (Abies marocana)*. In *Bulletin de la Societé Botanique de France*. Tom. LIII. 1906. p. 154.

(3) Mahlert W., *Beiträge zur Kemntniss der Anatomie der Laubblätter der Coniferen* etc. In *Botan. Centralbl.* XXIV. 1885. p. 54.

(4) Guinier P. et Maire R., *Remarques sur quelques Abies mediterraneéns*. In *Bulletin de la Societé Botanique de France*. Tom. LV. 1908. p. 183.

Ritenendo quindi il nostro abete, come entità ben distinta e ben riconoscibile, quantunque affine all' *Abies cephalonica*, del quale potrebbe considerarsi come una forma geografica, occidentale, molto depauperata e ridotta, così ne riassumiamo i caratteri:

Abies nebrodensis (LOJAC.) NOBIS. Arbor escelsa, trunco basi nudo, coma ampla, espansa, parce pyramidali, ramulis junioribus glabrescentibus, perulis resina suffultis: foliis valde approximatis, fere contiguis, multiseriatis, ad ramulos secundarios oppositos fere omnibus sursum verso orientibus, nec distice pectinatis (10 mm. longis), rectis, non falcatis, linearibus, basi more petioli vix contracta et circa ipsum in pulvinum more parvuli umboni dilatata, ibique laeviter contorta, supra intense viridibus, vernicosis, sulcatis, apice fere truncatis, obtusis vel parce retusis, subtus nervo carinante convexo juxta carinam utrinque fascia albo-caesia percursis, margine nitido fere nerviforme: strobilo (nondum maturo) vix 70 mm. longo, ad 30 mm. lato, squamis imbricatis, obovato-rhomboideis, dorso prope marginem superiorem rufo tomentosis, 17 mm. longis, bracteis adpresis, lineari, spathulatis, apice rotundatis, non obcordatis, et inde in cuspidem longam attenuatam, reflexam, productis. — Olim in Nebrodibus obvia, sed nunc fere omnino destructa.

È facile che l'Abete delle Nebrodi crescesse in altri tempi anche nell'estrema Calabria, ove pure sarà stato distrutto, non avendo colà rinvenuto alcun abete i botanici, che in tempi recenti perlustrarono tale regione. Proveniente dalle Calabrie non vedemmo alcun saggio di abete, ma rileviamo che il LINK (1) dice: « Abies e sylvis Aspromonte Calabriae habet folia densiora, breviora, 9 lin. longa, punctis tantummodo in pagina inferiore albicantibus, nec area inter ipsa ut in nostrate ». Per i quali caratteri potrebbe darsi che realmente si trattasse della forma Siciliana. Non sappiamo poi cosa sia l'*Abies baldensis*, ZUCCAGN. (1), mancandocene la descrizione, ma per la distribuzione geografica non dovrebbe aver nulla di comune col nostro.

---

(1) LINK H. F., *Abietinae Horti Regii Botanici Berolinensis cultae.* In *Linnaea*, XV Band, 1841. p. 480.

Così restaurato l'Abete delle Nebrodi, dalle poche reliquie che ci restano, rimane facile precisarne i rapporti filogenetici e geografici che uniscono questa specie alle altre affini. Essa appartiene certamente alla sezione dell'*Abies pectinata*, D. C., la quale specie, propria dell'Europa centrale, può benissimo essere considerata come lo stipite delle altre specie di Abete che abitano la regione mediterranea, escluso forse l'*Abies Pinsapo*, BOISS. di Spagna.

L'*Abies pectinata*, D.C.,(2) come tante altre specie nordiche, penetrando nella regione mediterranea, si sarebbe frazionata in altre entità vicarianti: infatti nella regione mediterranea orientale, dalla Troade al Caucaso, è sostituita dall'*Abies Nordmanniana*, SPACH., mentre nella regione mediterranea occidentale, precipuamente nella Penisola Balcanica, è sostituita dall'*Abies cephalonica*, LINK. Entrambi questi abeti differiscono dall'*Abies pectinata* dell'Europa centrale, per un adattamento a luoghi scoperti, aridi e soleggiati, anzichè a luoghi pingui ed umidi: hanno cioè assunto abitudini di xerofilia, che mancano alla specie stipite: sono, come dicono GUINIER e MAIRE (3) « essence de lumière » ossia specie i cui semi crescono egregiamente in luoghi denudati e scoperti, mentre quelli dell' *Abies pectinata* tipico esigono, nel loro primo sviluppo, l'ombra tutelare di alberi adulti, non importa se della loro specie o di altre. Anche le loro foglie rigide, volte per ogni verso, e non disticamente pettinate, lasciano vedere un adattamento a regioni ove la neve è più poco a temersi, ed ove la luce è più intensa. L'*Abies Nordmanniana*, SPACH., avrebbe poi alla sua volta dato origine ad una nuova entità locale, cioè all'*Abies Equi-Trojani*, ASCH., il quale, come rilevarono GUINIER e MAIRE (1) è più prossimo all'*Abies Nordmanniana*, SPACH, che all'*Abies pectinata*, D.C. Forse dallo stesso *Abies Nordmanniana*, SPACH, dipende l'*Abies cilicica*, ANTOIN., entità ancora più meridionale, del Tauro e del Libano, ben distinta per avere le brattee delle squame incluse, e non sporgenti od uncinate. Alla sua volta l'*Abies cephalonica*, LINK. avrebbe dato origine ad altre entità locali, cioè all' *Abies Apollinis*, LINK, dell' Epiro, della Tessalia e dell' Eubea, all' *Abies Reginae-Amaliae*, HELDR. (2), dell' Arcadia, ed all'*Abies Panachäica*, HELDR. (3), dell' Acaja. Or appunto l' *Abies nebrodensis* (LOJAC.) NOBIS, può essere considerato come una entità locale, sicula, di pari grado di queste ultime. Non è fuor di proposito che l'*Abies numidica*, CARR. (4) o *Abies baborensis*, COSS., dell'Algeria a torto ascritta all'*Abies Pinsapo*, BOISS., possa dipendere pure da queste ultime entità, quantunque con coni a brattee incluse. Forse ancora all'*Abies numidica*, CARR. si collega l' *Abies maroccana*, TRAB., testè segnalato per la catena dell'Atlante, quantunque di quest'ultimo non si conosca ancora la fruttificazione. L'*Abies Pinsapo*, BOISS., di Spagna, ci pare poi specie a parte, collaterale ma non dipendente dall'*Abies numidica*, nè dall' *Abies cilicica*, quantunque con queste ultime combini per i coni a brattee incluse e non sporgenti : ma questo può essere un carattere svoltosi indipendentemente in più stirpi, per facilitare la disseminazione in paesi secchi e caldi, potendosi in tal modo il cono più prontamente disgregare sotto l'azione del vento.

---

(1) ZUCCAGNI A., *Centuria prima observationum botanicarum, quas in horto regio florentino ad stirpes eiusdem novas vel rariores illustrandas instituit*. 1806. n. 96. Non potuto consultare.

(2) In osservanza all'art. 48 delle Regole per la nomenclatura botanica internazionale, si va dai moderni ripristinando il nome di *Abies alba*, MILL. in sostituzione a quello di *Abies pectinata*, D. C. Osserviamo tuttavia che tale nome fu usato dal MILLER (*The Gardeners Dictionary* ed XIII. 1768. p. 1) più quale nome complessivo, anzicchè riferito ad una sola specie. Ad esempio egli aggiunge (ed. franc. pag. 3): «...... les plus beaux de ces arbres croissent à présent sur le Mont Olympe, d'ou j'ai recu des cones qui avcient plus d'un pied de longueur: Tournefort, dans la relation de son voyage, fait mention des Sapins du Mont Olympe, comme ètant les plus beaux arbres du Levant ». Ora appunto GUINIER et MAIRE (l. c. pag. 185), visitando l'Olimpo Bitinico e raccogliendo molti saggi dell'abete che vi cresce, hanno constatato che si tratta dell'*Abies Nordmanniana*, SPACH. e non del vero *pectinata*, D.C. Perciò, trattandosi in questo studio, di ben precisare l'abete dell'Europa centrale, differenziandolo dalle altre forme della regione mediterranea, crediamo opportuno conservare a quello il nome di *Abies pectinata*, D. C.

(3) GUINIER P. et MAIRE R., l. c. p. 186.

Per le suddette considerazioni biologico-geografiche, crediamo giustificato il seguente schema filogenetico degli abeti della regione mediterranea.

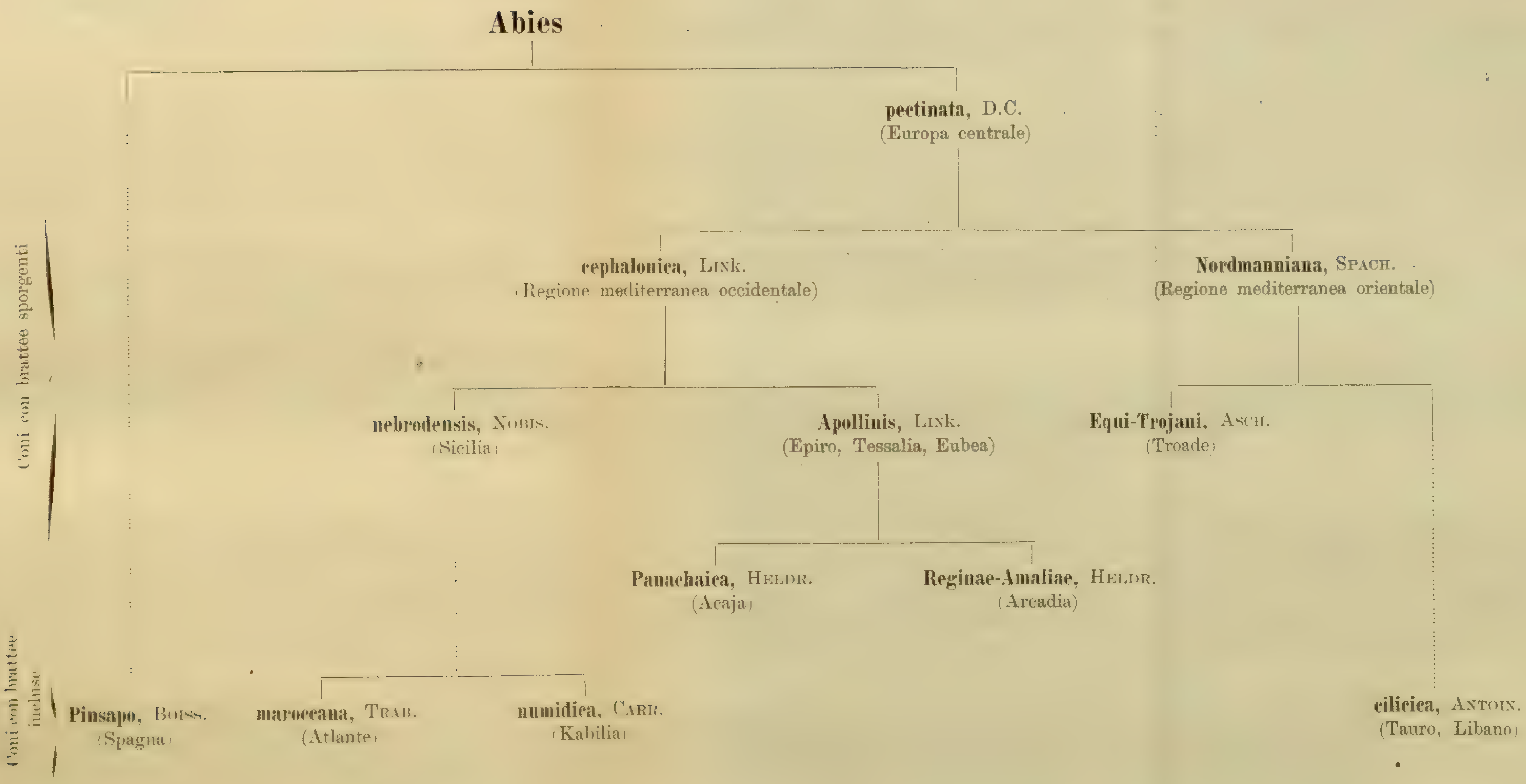
---

(1) GUINIER P. et MAIRE R., l. c. p. 187.

(2) HELDREICH TH., *Ueber die neue arkadische Tanne*. In REGEL: *Gartenflora*. 1860. p. 313.

(3) HELDREICH TH., *Zur Kenntniss der Griechen Tannen*. In REGEL: *Gartenflora*. 1861. p. 286.

(4) CARRIERE C., *Abies numidica*. In *Revue Horticole*. Tom. XXXVII. 1866. p. 106. — COSSON E., *Rectification relative à l'Abies numidica*. In *Revue Horticole*. Tom. XXXVII. 1866. p. 106 et 182.


Abies
pectinata, D.C.
(Europa centrale)
cephalonica, Link.
(Regione mediterranea occidentale)
Nordmanniana, Spach.
(Regione mediterranea orientale)
nebrodensis, Nobis.
(Sicilia)
Apollinis, Link.
(Epiro, Tessalia, Eubea)
Equi-Trojani, Asch.
(Troade)
Panachaica, Heldr.
(Acaja)
Reginae-Amaliae, Heldr.
(Arcadia)
Coni con brattee sporgenti
Coni con brattee incluse
Pinsapo, Boiss.
(Spagna)
maroccana, Trab.
(Atlante)
numidica, Carr.
(Kabilia)
cilicica, Antoin.
(Tauro, Libano)

Ed ora, riconosciuto l'Abete delle Nebrodi come entità ben distinta, quantunque alla dipendenza dell'*Abies cephalonica*, Link, e constatato che, almeno un albero, ne vive ancora in Sicilia, è da augurarsi che questa specie venga preservata dalla totale distruzione: ciò è tanto più opportuno trattandosi di specie arborea che potrebbe utilmente essere impiegata per rimboschire le montagne dell' isola, ove già un tempo vegetava comune.

G. E. Mattei.

Contribuzione alla flora dell'isola di Tenos (Cicladi).

Diligenti raccoglitori andarono con cura esplorando le numerose isolette che fanno corona alla Grecia, riportando larga messe di preziose raccolte. Ma queste isole sono pressocchè infinite e talmente sparse, che alcune restano tuttora poco note, per quanto ne riguarda la vegetazione: perciò riesce utile qualunque manipolo, ancorchè lieve, che si possa aggiungere al già conosciuto.

Fu quindi con piacere che vedemmo un erbarietto proveniente dall'Isola di Tenos, delle Cicladi, preparato dal Reverendo Padre Gesuita Francesco Mirenna, in seguito al desiderio mostrato dal Prof. Borzì, il quale giustamente aveva rilevato come la flora della detta isola fosse ancora poco nota. Questo piccolo Erbario non contiene gran numero di specie, ma in compenso parecchie di quelle che vi si trovano, non risultano indicate per la detta isola: infatti manca ogni citazione in proposito nelle opere classiche del Boissier, dell'Heldreich, del Chaubard et Bory, del Weiss, dell'Halacsy, e degli altri autori che illustrarono la flora greca. Una *Mentha* poi, del gruppo della *viridis*, presenta caratteri così insoliti da obbligarci a ritenerla senz'altro per nuova.

Perciò crediamo opportuno dare il breve elenco delle piante comprese nel suddetto erbario.

Clematis cirrhosa. L.
Ranunculus Sprunnerianus. Boiss.
Nigella damascena, L.
Delphinium halteratum, S. et Sm.
Reseda luteola. L.
Malva ambigua. Guss.
Lavatera cretica, L.
» *unguiculata*, Desf.
Hypericum crispum, L.
Geranium purpureum, Vill.
» *lucidum*, L.
Ononis diacantha, Sieb.
Trigonella Balansae, Boiss.
Medicago sativa, L.
Trifolium spumosum, L.
Psoralea bituminosa, L.
Ornithopus compressum. L.
Vicia spuria, Raf.

Poterium spinosum , L. — Forma con foglie nella pagina inferiore inferiormente assai tomentose. e non glabre. come negli esemplari italiani.

Epilobium parviflorum, Schreb.
Lythrum flexuosum, Lag.
Polycarpum tetraphyllum, L.
Lagoecia cuminoides, L.

Hedera Helix, L. — Di questa specie, comune ovunque, l'Halacsy *Fl. Graec.* I. 694 dice: « non indicatur in insulis Cycladum ».

Galium saccharatum, All.
Erigeron linifolium, Willd.
Phagnalon graecum. Boiss. et Heldr.
Senecio erraticus, Bert.
Tolpis virgata. Desf.
Cynanchum acutum. L.
Gomphocarpus fruticosus. L.
Calystegia sepium. R. Br.
Convolvulus althaeoides, L.
— *italicus*. Boem. et Sch.
Solanum nigrum, L.
Myosotis collina. Hoffm.
Anchusa hybrida. Ten.
Linaria Sieberi, Rchb.
Salvia officinalis. L.
Ballota acetabulosa. L.
Origanum majorana. L.

Mentha integerrima, Nobis, sp. nov. Undique glaberrima, obscure viridis, caule ramisque strictis, laevigatis, vix angulosis, teretibusque: foliis infimis..... caulinis ac supremis petiolo brevi, gracili, vix 2-3 mm. longo, limbo e basi vix attenuato, lineari, integerrimo, apice sensim attenuato, acuminato, supra laevigatissimis obscurioribus, subtus pallidioribus fere omnino glaucescentibus, nervibus vix prominulis, costa nitida, parce elevata: florescentia spicato-paniculata, axibus floralibus gracillimis, spicis brevibus, oblongis, in anthesin dein obtusatis, verticillis imis 1-3 vix remotis ac distinctis, floribus densissime confertis, bracteis imis basi vix dilatatis, sensim subulatis, glabris, adscendenti subulato falcatis: calycibus maturis tubo ovato, lobis lanceolato-cuspidatis, parcissime breviterque ciliosis: corolla discolore, sive ex sicco albido-violacea, ad lobos maculis intensis violaceis tincta, lobis longe oblongato-obtusis, staminibus longe exsertis, antheris intense purpureis: glandulis ad calyces parcissimis, ad folia numerosis subtus aureis impressis, sub vitro vix evidentibus, sed copiosis.—Species distinctissima, singularis, cum nulla alia nobis nota comparanda, certe inter virides enumeranda, praecipue *Menthae inarimensi* affinis. Folia maximo modo integerrima aliquanto sub lente vix atque nec vix denticulo more callo instructa, odor suavis illo *Menthae viridi* gratissimo. Folia more instar foliola *Viticis Agni-casti* similia.

Thymus capitatus, Hoffm et Link.
Satureja Thymbra, L.
Calamintha Nepeta, L.
Teucrium flavum, L.
Verbena officinalis, L.
Vitex Agnus-castus, L.
Cyclamen neapolitanum, Ten.
Samolus Valerandi, L.
Chenopodium murale, L.
Parietaria judaica, L.
Mercurialis annua, L.
Urginea maritima, L.
Digitaria sanguinalis, L.
Lagurus ovatus, L.
Bromus tectorum, L.
Briza maxima, L.
Eragrostis megastachya, Koel.
Aira caryophyllea, L.
Ceterach officinarum, Willd.
Adianthum Capillus-veneris, L.

G. E. Mattei e M. Lojacono Pojero.

Coltura delle sabbie Vesuviane con Acacia horrida, R. Br.

Ho richiamato altrove, su questo *Bollettino*, l'attenzione del forestale sulla importanza della coltura dell' *Acacia horrida* come pianta atta ad assicurare il rinsaldamento dei terreni mobili, aridi e scoscesi. Accennai alla sua perfetta adattabilità a climi miti ed anche montani del Mezzogiorno d'Italia, nonostante la sua provenienza dalle regioni tropicali dell'Africa, alla facilità di propagazione, alla straordinaria rapidità di accrescimento e alle pochissime cure culturali che essa richiede. Allo scopo di estenderne vieppiù la conoscenza, l'Orto botanico di Palermo ha intrapreso una larga distribuzione di semi ed ora son lieto di riportare qui, integralmente, una breve relazione dell'egregio Signor Ispettore forestale del Ripartimento di Caserta, Cav. ALBERTO DE HELGUERO, intorno ai saggi d'imboschimento da lui eseguiti delle lave e sabbie Vesuviane impiegando l'*Acacia horrida*. Essi pienamente confermano i dati delle mie esperienze, ma li estendono ancor di più dimostrando la capacità di adattamento di questa pianta a terreni di natura vulcanica. Mi auguro per ciò che in avvenire saprà l' Amministrazione forestale trarre più esteso partito da quest'albero, così utile alla selvicoltura meridionale.

A. B.

Durante la stagione invernale del 1907, allo scopo di tentare un' esperimento di coltivazione dell'*Acacia horrida*, R. BR., che in Sicilia ha dato splendidi risultati, fu eseguita la semina di 300 grammi di seme nel vivaio di Somma, a circa 250 metri sul livello del mare.

Le piantine si mantennero sempre vegete, però, durante la stagione estiva, si credette conveniente inaffiarle qualche volta, massime nel periodo dei calori intensi, allo scopo di prevenire le inevitabili perdite.

L' esito fu soddisfacentissimo, e, durante il mese di febbraio del corrente anno, furono tutte prelevate dal vivaio, nel numero di *4 migliaia*, e collocate a dimora in diverse località del monte Somma e Vesuvio.

É stata sperimentata la coltura a Boscotrecase, mettendone a dimora n.° 1000, a circa m. 600 sul mare, in località esposte a mezzogiorno ed in terreni tutt' altro che fertili, anzi aridi addirittura. Altre 500, a m. 650 sul mare, furono trasportate sul monte Somma, lungo la strada Osservatorio - Ottaiano, con esposizione a Settentrione, ed anche colà sono tutte attecchite.

Un esperimento su più vasta scala è stato eseguito ad Ottaiano, essendone colà state collocate a dimora n.° 2500, in località esposte in parte a sud-est ed in parte ad est.

Anche nella *Valle dell' Inferno*, a poca distanza dalle *fumarole del Vesuvio* è stata eseguita una piantagione di 200 esemplari, sul riempimento della briglia del Vallone del Fico, piantandole a filari, ed alternandole con piantine di *Robinia Pseudo-acacia*. Sebbene dall'epoca del trapianto fino ad ora non abbiano usufruito delle benefiche piogge primaverili, perchè da circa tre mesi non piove, purtuttavia si mantengono sempre vegete, mentre quelle di *Robinia*, in causa dei calori intensi e del forte vento, che nella Valle dell'Inferno spira, hanno le foglie avvizzite.

Molte piante dell' *Acacia horrida*, che sembravano, appena collocate a dimora, doversi seccare, dopo circa un mese dal trapianto, hanno dato segno di essere ancora vegete, ed ora sono rigogliosissime.

Se si tien conto che i monti Somma e Vesuvio sono ricoperti di uno strato abbastanza rilevante di lapillo, nel quale dette piante vegetano benissimo, sarebbe consigliabile l'estensione della coltura di *Acacia horrida*, se agevole fosse il potersi procurare le piantine su vasta scala ed il loro costo non fosse rilevante.

Caserta, 27 Luglio 1908.

A. De Helguero.

Rassegna della Stampa Agricola Coloniale.

Altre notizie sul Guayule. — In uno dei precedenti fascicoli riferimmo sui tentativi che ora si stanno compiendo al Messico per utilizzare il *Parthenium argentatum*, come pianta a Caoutchouc. Alcune recenti pubblicazioni (1) ci porgono ora occasione di ritornare su tale argomento, tanto più che, dalle colture istituite in questo R. Orto Botanico, da circa due anni, risulta la perfetta rusticità del Guayule al clima di Palermo. Dopo quanto scrivemmo, numerosi altri brevetti sono stati accordati, al Messico ed agli Stati Uniti d' America, sui processi per l' estrazione del Caoutchouc di Guayule a scopo industriale: già si contano colà oltre venti officine intente a tale lavorazione: le più importanti sono a Torreon, Saltillo, Ocampo, Gomez, Palaciò, La Grumidora, Parras, Las Delicias, Cuatros Cienegas, San Louis Potosi e Cendral. Il Caoutchouc contenuto nella pianta varia al Messico dall'8 al 10 per cento, mentre le resine arrivano fino al 27 per cento: per la sua estrazione si usano tanto i mezzi meccanici quanto quelli chimici: dà buoni risultati la soda caustica, previa una breve macerazione, e come solvente si adopera di preferenza il solfuro di carbonio. La preparazione di una tonnellata di Caoutchouc di Guayule importa in media 300 franchi. Questo Caoutchouc si avvicina assai per le sue qualità a quello di *Castilloa*. ed usasi specialmente in mescolanza con altri Caoutchouc di qualità migliore. Il suo valore oscilla, secondo la purezza, in relazione ai metodi usati nel prepararlo: quello ottenuto con mezzi meccanici viene venduto a circa 4 franchi per chilogramma, mentre quello ottenuto con mezzi chimici fu venduto 6 fr. 25 in Francia, e raggiunse 7 fr. 15 ad Amburgo, sempre per chilogramma. È da ritenersi che anche questi prezzi saranno superati, qualora sieno resi più perfetti i metodi di sua estrazione. Ora si cerca pure di utilizzare i prodotti secondarii, cioè le resine, che furono riconosciute di buona qualità, ed i residui dei fusti: questi ultimi per la confezione della carta. Speriamo di veder presto iniziate, anche in Sicilia, colture razionali di questa specie, veramente utile, come già ne furono intraprese, su larga scala, negli Stati Uniti d'America.

---

(1) Hillier I. M., *Guayule Rubber.* In *Bulletin of Miscellaneas Information of Royal Botanic Gardens of Kew.* 1901. n. 7. p. 285.— Labroy O., *Le Caoutchouc de Guayule.* In *Journal d' Agricolture tropicale.* 8e Année. n. 75. 1907. p. 259.— Masselon A., *Voyage au pays du Guayule.* In *La Quinzaine Coloniale.* Ann. XI. 1907. p. 930.

⁂

Un nuovo albero a Caoutchouc. — Nell'ultimo numero della *Quinzaine Coloniale* (1) troviamo la notizia della scoperta al Tonkino di un nuovo albero produttore di Caoutchouc. Questo albero fu trovato dal Dottor EBERHARDT, addetto alla Missione Scientifica permanente dell' Indo-Cina, e dal DUBARD, che ne ebbe esemplari autentici, fu riconosciuto appartenere alle Artocarpee e precisamente al genere *Bleekrodea*, di cui si conoscevano solo due specie, una di Madagascar ed una di Borneo: fu chiamata quindi *Bleekrodea tonkinensis*. Cresce nelle Provincie di Bao-Kau, di Bao-Lac e di Cao-Bang, ove forma dense selve: in alcune foreste il 40 per cento della vegetazione arborea è rappresentato da questa specie: essa presenta quindi un grande vantaggio sul *Ficus elastica*, delle medesime regioni, il quale cresce sempre sporadico. Secondo lo scopritore, il Caoutchouc di *Bleekrodea*, facile a coagularsi, può competere con quello del Parà.

---

(1) PERROT EM., *Un nouvel arbre à Caoutchouc au Tonkin*. In *La Quinzaine Coloniale*. XI^e Annèe, n. 21, 1907, p. 930.

ossia di *Hevea*. Queste notizie sono di grande importanza, potendo, se verranno confermate, contribuire alla floridezza della regione in cui fu scoperta la *Bleekrodea tonkinensis*, ed anche delle altre regioni in cui tale specie potrà venire coltivata.

⁂

Una nuova specie di Manihot producente Caoutchouc. — Nell'ultimo numero del *Journal d'Agriculture Tropical*, lo CHEVALIER (1) descrive una nuova specie di *Manihot* che si coltiva nell'Africa occidentale, e precisamente nel Giardino sperimentale di Camayenne, presso Conakry, nella Guinea francese: credesi però originaria del nord del Brasile. L'autore chiama questa specie *Manihot Teissonnieri*, e dice che si distingue principalmente da tutte le altre congeneri, per il frutto, che è una bacca e non una capsula. Produce un latice color giallo vivo ed un Caoutchouc pure giallo, che dicesi di qualità non inferiore a quello del *Manihot Glaziovii*. Si promettono ulteriori studii sulla reale importanza economica di questa pianta.

⁂

Liane a Caoutchouc in Malesia. — Il BECCARI, nel suo interessante volume *Nelle foreste di Borneo*, nota come si abbia colà buona produzione di Caoutchouc da due liane della famiglia delle Apocinee, cioè dalla *Willoughbeia firma*, BL. e dalla *Urnularia oblongifolia*, STAPF. Egli poi trovò, pure in Borneo, una terza Apocinea, non ancora nota, che produce un latice copiosissimo, facile a coagularsi in Caoutchouc, di qualità veramente superiore: chiamò tale Apocinea *Leuconotis elastica*: è una liana altamente scandente, con foglie ovali, grandi, coriacee, lucide di sopra, pallide e biancastre di sotto, portanti solo da due a quattro nervi laterali che si riuniscono in un forte nervo marginale: ha fiori lunghi un centimetro, riuniti in piccole cime ascellari, con corolla quadrilobata, gialla, e frutti del diametro di 3 centimetri, globosi, con 4 semi. Il BECCARI indica pure due Menispermacee, il *Tinomiscum*

---

(1) CHEVALIER A., *Un nouveau Manihot à Caoutchouc*. In *Journal d'Agricolture tropicale*. 8e Ann. 1907. n. 78. p. 356.

petiolare, MIERS. di Singapore, ed il *Tinomiscium elasticum,* BECC. della Nuova Guinea, il cui latice abbondante tosto si coagula in una sorta di Caoutchouc, che pare di ottima qualità : sarebbero interessanti nuove indagini in proposito, non avendosi ancora alcuna indicazione sul Caoutchouc di Menispermacee.

⁂

Estrazione meccanica del Caoutchouc di Liane. — Il FAUCHERE (1) ha avuto occasione al Madagascar di sorprendere una comitiva di indigeni, raccoglitori di Caoutchouc, mentre lo preparavano, e descrive il metodo da essi usato, che interessa assai di riferire. Essi tagliano le liane in pezzi lunghi circa mezzo metro, che fanno macerare in recipienti pieni di acqua, per qualche settimana : in tal modo la scorza subisce un principio di decomposizione per cui si separa agevolmente dal legno. Allora, isolate le scorze, le pestano in un mortajo da riso, poi le sottopongono a parecchi lavaggi di acqua calda. Dopo il quarto lavaggio per solito il Caoutchouc è sufficientemente puro per esser venduto agli incettatori, che ne fanno esportazione.

⁂

Piante a Caoutchouc in Abissinia.—In seguito alla costituzione di una Società per lo sfruttamento delle riserve naturali a Caoutchouc, nell'Impero Etiopico e regioni vicine, il *The India Rubber Journal* dà interessanti dettagli sulle piante a Caoutchouc dell'Abissinia. Fu il capitano WILSON che, per primo, trovò, lungo il fiume Sobat, estese foreste ricche di essenze a Caoutchouc, specialmente nel distretto di Pangmala, nella regione di Anuak. Altre foreste con piante a Caoutchouc sono state segnalate verso il nord, nel Tigrè, e verso il sud nel distretto di Bujama, all'8° grado di latitudine nord, all'est dei laghi Zwai e Ceveta. Il fiume Sobat è navigabile dal Maggio al Dicembre, quindi in tale periodo riesce facile da Khartoum giungere alle foreste a Caoutchouc. Resta anche

---

1) FAUCHÈRE A., *Extraction mécanique indigène du Caoutchouc des écorces.* In *Journal d' Agriculture tropicale.* 8e Annèe. n. 77. 1907. p. 351.

incerto però quali sieno le specie segnalate come colà produttrici di Caoutchouc fra queste è stata indicata la *Landolphia Kirkii:* pare vi esista pure la *Funtumia elastica.* Viene anche segnalato un *Ficus*: a questo proposito giova rammentare che lo SPENCE aveva asserito che in Abissinia trovavasi il *Ficus elastica*. ma pare difficile si tratta di tale specie : forse sarà il *Ficus Rocco*. WARB. et SCHWEINF. che nelle foglie somiglia realmente al *F. elastica*, od il *Ficus Vogelii*. MIQ., che produce Caoutchouc di ottima qualità.

⁂

Moltiplicazione del Ficus elastica.—Secondo il PERROT (1) riesce assai facile moltiplicare questa specie per talee. Occorre prendere rami, nè troppo vecchi nè troppo giovani, e tagliarli in frammenti con poche foglie ognuno : è preferibile fare questa operazione verso sera, lasciando esposti all' aria per tutta la notte i diversi pezzi così ottenuti, e ciò per facilitare l'uscita di tutto il latice : per cicatrizzare poi i tagli. viene da taluno suggerito di immergerli per un momento nell' acqua calda. Dopo si debbono accartocciare le foglie su loro stesse, legandole in alto con un filo: si piantano poi le talee così preparate, poco profondamente, in un terreno composto per due terzi di humus e per un terzo di sabbia di fiume, ove non tardano a produrre radici.

⁂

Un catalogo di istrumenti per i coltivatori di Caoutchouc.— Il catalogo testè pubblicato da VAN DER KERCKHOVE, di Bruxelles, è, come scrive il *Journal d'Agriculture Tropicale*. un catalogo non comune, imperocchè l'autore è uno specialista assai rinomato in materia di colture di Caoutchouc e non un commerciante qualunque: egli quindi ha escogitato gli istrumenti che offre secondo i veri bisogni che si incontrano nella pratica, e ne riferisce con argomenti scientifici, interessanti e persuasivi. Il coltello, per incidere le scorze degli alberi a Caoutchouc, è molto razionale : così pure l'apparecchio speciale, semplice e di facile uso.

---

1) PERROT E., *Sur la multiplication des plantes à Caoutchouc*. In *La Quinzaine Coloniale*. XII^{e} Ann. 1908. p. 20.

per coagulare il Caoutchouc, sotto l'azione del fumo, metodo nuovamente raccomandato dagli industriali per ottenere Caoutchouc di qualità superiore. Questo è certamente il primo catalogo di istrumenti esclusivamente destinati alla produzione del Caoutchouc, e l'autore si è reso benemerito riempiendo questa lacuna.

⁂

Le specie di Caffè a Madagascar. — L'isola di Madagascar, e le isole vicine, Mascarene e Comorre, danno ricetto ad un buon numero di specie del genere *Coffea*. Nelle Mascarene crescono la *Coffea macrocarpa*, A. RICH. e la *C. Mauritiana*, LAMK., e nelle Comorre la *Coffea Humboltiana*, BAILL. e la *C. rachiformis*, BAILL. Del Madagascar si conosceva la sola *Coffea brachyphylla*, RADLK., quando il DUBARD, pochi anni or sono, fece conoscere della medesima regione le *Coffea Bonnieri*, *C. Gallieni*, *C. Mogeneti* e *C. Augagneuri*. Ora poi lo stesso autore (1) ne aggiunge altre due, cioè *Coffea Alleizetti* e *C. madagascariensis*, DRAK. Così sono già undici le specie di *Coffea* note in tale regione: non si può però prevedere se queste avranno probabilità di essere praticamente utilizzate nelle colture coloniali, essendo anche, per parecchie, poco noto il loro valore in caffeina: anzi pare che alcune ne manchino affatto.

⁂

Nuova specie di Coffea. — Viene segnalata dallo CHEVALIER una specie nuova di *Coffea*, scoperta nell'Africa occidentale, cui viene imposto il nome di *Coffea humilis*. È una pianta alta pochi decimetri, formante piccoli cespugli nel fondo dei boschi: ciascun piede porta solo due o tre frutti, i quali però, dalle analisi fatte, pare abbiano un vero valore economico, per l'alto quantitativo di caffeina che contengono. Questa specie, per il suo modo particolare di vita potrebbe venire vantaggiosamente coltivata in regioni che mal si prestano alla coltura della *Coffea arabica* o della *Coffea liberica*, specialmente all'ombra di altre colture arboree.

---

(1) DUBARD M., *Les Caféiers sauvages de Madagascar*. In *Bolletin du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris*. Ann. 1907, n. 4, p. 279

⁂

Per combattere un parassita del Caffè. — Come è noto, l'*Hemileia vastatrix* è un fungillo microscopico che attacca con grande virulenza le piante di caffè nei paesi caldi, producendo gravi danni alle piantagioni. Mentre la vera *Coffea arabica* viene decimata da questo parassita, si è notato che la *Coffea liberica*, nei luoghi ove cresce naturalmente spontanea, cioè nell'Africa occidentale, se ne mostra affatto refrattaria, quantunque anche in tale regione le piante di *Coffea arabica* ne sieno fortemente colpite. Ciò ha fatto pensare che la *Coffea liberica* abbia una speciale attitudine a resistere a tanto flagello, ed i coltivatori si sono affrettati ad introdurla in altri paesi: ma disgraziatamente nelle nuove colture questa specie non si é più mostrata refrattaria, venendo alla sua volta colpita dalla *Hemileia*. Allora si è escogitato di ricorrere a nuove introduzioni di semi dai paesi d'origine, supponendosi che le piante, divenute non più refrattarie, avessero degenerato, o quanto meno provenissero da qualche varietà meno robusta: ma anche le nuove colture non si mostrarono affatto refrattarie. Perciò il WILDEMAN (1) studia ora la questione sotto un altro aspetto affatto nuovo. Volendosi egli rendere ragione del perchè la *Coffea liberica* nel suo paese d'origine resista alla *Hemileia*, cerca quali differenze presenti questa specie a confronto della *Coffea arabica*: a questo proposito il WILDEMAN ferma la sua attenzione sulla presenza, nelle foglie della prima, di acarodomazii assai grossi, sotto forma di tasche profonde e pelose all'ascella delle nervature principali, mentre la *Coffea arabica* ne presenta solo di assai piccoli e quasi rudimentali. Ora l'autore ricorda l'opinione del LUNDSTRÖM, che gli acari, i quali hanno stabile dimora negli acarodomazii delle foglie, possano attendere alla difesa delle foglie stesse, liberandole dalle crittogame, di cui ricercano le spore per farne loro cibo:

---

(1) **WILDEMAN (DE) E.**, *Graines de ses propres cultures ou graines originaires d'autres regions?* In *Journal d'Agriculture tropicale*. 8e Année. n. 78. 1907. p. 358.

perciò, anche in seguito all' osservazione che, nei paesi tropicali, le foglie provviste di acarodomazii sono per solito esenti da parassiti vegetali, egli ritiene possa accadere lo stesso per la *Coffea liberica.* Per questo, l' introduzione di semi dal paese d' origine a nulla gioverebbe: occorre introdurre anche la specie di acaro che ne abita le cavità fogliari. Per ciò il WILDEMAN propone di studiare la questione sotto questo nuovo aspetto, facendo anche qualche esperienza pratica di tale genere. Se ciò viene confermato, convien dire che non sempre la proibizione di introdurre piante vive da altri paesi può tornare utile, anzi, nel caso presente, ostacola la buona riuscita delle culture.

⁂

La lotta contro i parassiti del Cotone. — I maggiori guasti nelle piantagioni di cotone, nei paesi caldi, sono causati dalle larve di un lepidottero (*Prodenia littoralis*, BOISD.), note col nome di « Boll - worm ». Essendo una specie assai diffusa, capace di più generazioni all' anno, i danni che produce sono sovente enormi. Si è tentato in vario modo di porre un freno alla sua moltiplicazione, ma i rimedii diretti a distruggerla apportarono pochi risultati pratici. Studiandone però i suoi costumi si è accertato che la specie vive di preferenza nelle giovani spighe di mais, e che passa al cotone solo quando non trova più mais in piena vegetazione: perciò le prime generazioni primaverili di detto lepidottero si nutrono di mais, mentre le generazioni estive ed autunnali, dopo il raccolto del mais, si nutrono del cotone. Si è quindi tentato di liberare le piantagioni di cotone da questo dannoso parassita, mediante colture intercalari di mais, ed i risultati ottenuti furono ottimi: a tale scopo la seminagione del mais deve essere ritardata, e devesi eseguire in più tempi successivi, in modo da aversi piante di mais in piena fioritura ad ogni nuova generazione del lepidottero. Infatti le farfalle, quando sono per deporre le uova, vengono attratte dalle piante di mais, che preferiscono come cibo, e non si curano di quelle di cotone. Avutosi nel mais lo sviluppo delle larve è facile distruggerle, abbruciando le piante mentre altre piantine di mais, seminate più tardi, attendono le successive generazioni del lepidottero stesso. Il BAILLAND (1) che rende conto di questo nuovo modo di colture, per evitare i danni del parassita, nota come una tale pratica abbia dato ottimi risultati tanto negli Stati Uniti d'America, quanto nel Queensland, e come ora venga proposta per le colture del Dahomey e del Basso Niger. Lo stesso autore osserva pure che questi lepidotteri preferiscono le località alquanto umide, quindi accorrono al Cotone specialmente nei periodi in cui viene irrigato. Ciò fu accertato dal Draper in Egitto: perciò, conoscendosi le epoche in cui avviene la nascita delle farfalle, per ogni generazione, si propone di evitare in tali epoche le irrigazioni periodiche, anticipandole o ritardandole di qualche giorno: se ciò non è possibile in un vasto territorio, viene suggerito di limitare, durante detti periodi, le irrigazioni a poche e strette località, ove convergerebbero tutti i lepidotteri della specie temuta, per cui ne riuscirebbe più facile la distruzione.

---

(1) BAILLAND E., *La lutte contre les parasites du Cotonnier par l' emploi des cultures intercalaires et la conduite des irrigations.* In *Journal d'Agriculture tropicale.* 8e Ann, n. 77. 1907. p. 332.

⁂

Illustrazioni della Flora del Congo. — Si è pubblicato il secondo fascicolo del volume II. degli *Etudes sur la Flora du Bas et du Moyen-Congo* del Wildeman. Oltre a numerose descrizioni di nuove specie, contiene 32 splendide tavole: notiamo, fra le piante più interessanti illustrate, la *Randia myrmecophyla*. la *Sanseviera cylindrica*. la *Clausena anisata*. il *Phyllanthus capillaris*. la *Pogonia umbrosa*. l'*Asystasia longituba*. la *Dorstenia Lujae*. la *Dorstenia psilurus*. il *Bulbophyllum purpureorachis*, la *Dracaena Kindtiana*, ed il *Crinum purpurascens* var. *angustilobum*. Parecchie figure nel testo chiariscono meglio le caratteristiche di alcune specie: interessanti sopratutto sono le figure delle cavità cauline di *Randia myrmecophyla*, costituenti alloggi a formiche.

⁂

Esperienze sopra fibre tessili. — L'Istituto Agronomico di San Paolo (1) nel Brasile. ha istituito alcune esperienze sulla resistenza di diverse fibre tessili, che giova quì riferire. Di speciale importanza sono le cifre ottenute per alcune specie, il cui valore come piante tessili, non era fin quì noto: citiamo anzitutto fra queste una Sterculiacea, la *Waltheria indica*, che cresce anche nel Benadir, ed alcune Malvacee dei generi *Hibiscus*, *Urena*, *Wissadula*. Sarebbe a vedersi se convenisse introdurne la coltura anche da noi. Nel seguente quadro perciò riassumiamo i dati raggiunti nelle or citate esperienze:

---

(1) Sixt E., *Quadro comparativo da resistencia das fibras de plantas texteis em kilogrammas*. In *Boletim da Agricultura do Estado de Sao Paulo*. 8ª Serie. n. 7. 1907. p. 317.

	DIAMETRO DELLE CORDE					
	ASCIUTTE			INUMIDITE		
	mm. 1.5	mm. 2.5	mm. 3.5	mm. 1.5	mm. 2.5	mm. 3.5
Agave sisalana	11. 5	16. 5	37. 0	18. 0	29. 5	61. 5
» *vivipara*	14. 5	22. 5	25. 0	—	—	—
Cannabis sativa	10. 5	17. 0	24. 0	23. 0	28. 5	66. 0
Corchorus capsularis . . .	18. 0	29. 0	—	—	—	—
Furcraea gigantea	13. 5	34. 0	40. 0	20. 0	36. 0	52. 0
Hibiscus ficifolius	19. 7	27. 3	41. 7	24. 2	32. 3	44. 2
» *unidens*	10. 2	20. 5	—	11. 7	22. 5	—
Linum usitatissimum . . .	19. 0	39. 2	68. 5	28. 3	47. 0	68. 5
Musa textilis	7. 0	15. 5	31. 5	22. 5	27. 0	68. 5
Raphia Ruffia	12. 5	24. 0	27. 5	17. 0	27. 0	34. 0
Urena lobata	14. 0	24. 0	39. 0	—	—	—
Waltheria indica	33. 0	42. 5	56. 0	18. 3	37. 0	44. 5
Wissadula periplocifolia . .	28. 0	47. 5	62. 5	30. 0	45. 5	62. 0

G. E. Mattei.

Contribuzioni alla Flora della Somalia italiana.

CENTURIA PRIMA.

L'Egregio Dottor CESARE MACALUSO, Direttore dei Servizi agrarii al Benadir, raccoglieva, specialmente nella Goscia, buon numero di piante, che inviava al nostro Istituto Botanico.

Invitato dal Prof. BORZÌ ad occuparmi del loro studio, ne presento ora una prima centuria, in attesa di farne seguire altre, quando avremo ricevuto, dal MACALUSO, il nuovo materiale che egli ci promette.

La conoscenza della flora africana ha fatto, in questi ultimi anni, rapidi progressi: regioni, da poco aperte alla civiltà, ci hanno rivelato le ricchezze della loro lussureggiante vegetazione spontanea: ogni giorno nuove pubblicazioni si aggiungono, completando le nostre conoscenze in proposito. Però siamo ancora lungi dall'aver tutto contemplato: restano vaste zone di territorio inesplorate, delle cui flore nulla sappiamo. Una di queste lacune ci è precisamente offerta dalla Somalia meridionale: la flora di tutta la Somalia, in genere, è poco nota: tuttavia, per le parti settentrionali di tale regione, abbiamo le preziose raccolte del RIVA e del ROBECCHI, che, studiate da validi specialisti, porsero occasione al PIROTTA di farne una serie di contribuzioni assai interessanti. Invece, per la Somalia meridionale, per quanto mi consta, le piante inviate dal Macaluso sono le prime che vengono a farcene conoscere la flora.

Nè questo può recar meraviglia. se si pensa allo stato quasi selvaggio in cui fin quí si è trovato tale paese, ed alla poca sicurezza che ancora vi regna. Perciò l'illustrazione di queste piante, quantunque poche, acquista una speciale importanza. non solo per le deduzioni economiche che se ne possono ritrarre, ma ancora per le considerazioni fito-geografiche che ne conseguono.

Dai principali e più caratteristici tipi, riscontrati fra le raccolte del Macaluso, risulta che la Flora del Benadir. e più propriamente quella del bacino del Giuba, ha molta affinità con la flora del Mozambico. ed in particolar modo con quella del bacino dello Zambese. Questa flora trova un riscontro con quella delle Indie Orientali : parecchie specie vi sono identiche, ed altre si trovano sostituite da entità oltremodo affini. quasi direi. vicarianti. Ciò conferma la supposizione che entrambe queste flore abbiano avuto un origine comune. forse per la presenza di continenti intermediarii, ora sommersi.

Alcune piante poi. raccolte dal Macaluso, si prestano per altre considerazioni. Parecchie specie, massime arboree, ad area abbastanza estesa, non sono così uniformi ed omogenee come dapprima si credeva, ma bensì presentano più forme. che possono avere il valore di entità locali o geografiche. Lo Chevalier (1) ha trovato che il Baobab (*Adansonia digitata*), che dapprima si riteneva quale specie unica. estesa in tutto il continente africano. presenta invece forme distintissime. che possono considerarsi come forme geografiche, vicarianti, le quali vanno sostituendosi a vicenda nelle diverse regioni del vasto continente africano. Tutto recentemente poi il Beccari (2) ha trovato che. mentre dapprima si credeva che la Palma Dum (*Hyphaene thebaica*) fosse specie unica, questa presenta invece numerose forme locali. talmente divergenti fra loro. che egli non ha esitato a descrivere. in numero di dodici, come altrettante specie. Seguendo questi concetti io pure ho trovato differenze tali. massime nei frutti, di alcune piante, ritenute monotipiche, che ho creduto opportuno frazionarle. Così il *Tama-*

---

(1) Chevalier A., *Les Baobabs de l'Afrique continentale*. In *Bulletin de la Société Botanique de France*. Tom. LIII. 1906, p. 480.

(2) Beccari O., *Le Palme Dum od Hyphaene, e più specialmente quelle dell'Africa Italiana*. In *Agricoltura Coloniale*. I. 1908, p. 137.

rindus del Benadir ha frutti toto coelo diversi di quello dell'Eritrea: il medesimo si dica per due forme di *Kigelia*: anche lo *Xylocarpus* del Benadir non può dirsi completamente identico a quello delle Indie orientali.

Ho poi, anche in altri tipi, distinte alcune specie nuove, che mi sembrono bene caratterizzate e sostenibili. Ho incluso infine in questa prima centuria, alcune specie coltivate dagli indigeni, essendo interessante, nei paesi primitivi, il rilievo delle specie che, forse da tempo immemorabile, vi si coltivano: a questo proposito piacemi constatare che nel Giardino Coloniale, annesso al nostro Orto Botanico, si esperimentano ora parecchie sorta di piante, coltivate appunto al Benadir dagli indigeni, da semi inviati dallo stesso MACALUSO: queste piante forse non avranno valore economico, nè potranno competere con quelle dei nostri orti: ma sono preziosi documenti per la ricerca dell'origine delle piante coltivate, rappresentandoci verosimilmente forme ancestrali, meno perfezionate delle nostre. E' quindi utile studiare queste pure, prima che spariscano, imperocchè, come è noto, nelle regioni di recente conquista, le specie coltivate dagli indigeni, dopo pochi anni, cedono il luogo a varietà importate, economicamente migliori.

Ho infine riportato, per molte specie, i nomi volgari raccolti dal MACALUSO: questi possono avere una duplice importanza: botanica, per istabilire la recente importazione di specie apparentemente indigene: etnografica per confermare i reciproci rapporti consanguinei delle varie popolazioni che abitano l'Africa orientale. Tuttavia noto che questi nomi indigeni hanno sovente un valore molto relativo, non essendo esclusivi di quella data specie, ma potendosi applicare indifferentemente a più specie affini, e magari a specie solo somiglianti fra loro nel portamento o nelle proprietà. Ad esempio noto che il nome *Bahamia*, con il quale viene comunemente distinto, in molti paesi, l'*Hibiscus esculentus*, viene al Benadir applicato anche a ben tre altre specie di *Hibiscus*, affatto distinte dall'*esculentus*. Ciò dimostra come colà, a questo nome, si sia data una comprensione più generica che specifica.

Ecco intanto l'enumerazione delle prime cento specie identificate, fra quelle raccolte dal MACALUSO. Non credo essere caduto in errori, ma, se tuttavia fossi incorso in qualche inesattezza, lo si ascriva allo scarso materiale di confronto ed illustrativo avuto a mia disposizione, ed al non aver ricorso a specialisti per la conferma delle determinazioni, nonchè allo stato deficente di alcuni dei saggi studiati.

TIFACEE

1. **Typha angustifolia**. L. *Sp. pl.* I. 971. DURAND et SCHINZ, *Consp. Flor. Afr.* V. 471. BROWN, in OLIV. *Flor. trop. Afr.* VIII. 135. ENGLER, in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VII. 13. var. **australis**, ROHRB. in *Verhand. Bot. Ver. Brandenb.* XI. 83.

Local. Isola degli ippopotami (Goscia): 4. IX. 1907 (n. 165). Pianta palustre, abbondante lungo le rive nel Giuba : si incontra anche abbondante sullo Scebeli, nel territorio di Merca.

Nom. volg. *Dahar*.

NAJADACEE.

2. **Cymodocea ciliata**, EHRENB. ex ASCHERS. in *Sitzb. Ges. Naturf. Fr. Berl.* 1867. 3. DURAND et SCHINZ, *Consp. Flor. Afr.* V. 500. BENNETT, in OLIV. *Flor. trop. Afr.* VIII. 229.

Local. Makase (Brava): 25. VII. 1907. Presso la costa, a poca profondità.

3. **Cymodocea isoetifolia**, ASCHERS. in *Sitzb. Ges. Naturf. Fr. Berl.* 1867. 3. DURAND et SCHINZ, *Consp. Flor. Afr.* v. 501. BENNETT, in OLIV. *Flor. trop. Afr.* VIII. 229. ENGLER, in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VII. 13.

Local. Gonderscia (Merca): 26. VI. 1907. Presso la costa, a poca profondità.

GRAMINACEE.

4. **Saccharum spontaneum**, L. *Mant.* 2. 183. DURAND et SCHINZ, *Consp. Flor. Afr.* V. 694.

Local. Giumbo (Goscia): 30. VIII. 1907 (n. 175). Abbondantissimo lungo le rive del Giuba e dell'Uebi Scebeli: raggiunge l'altezza di 3 metri e più.

Nom. volg. *Dum*.

Osserv. I nostri esemplari si avvicinano maggiormente alla subsp. *indicum*, HACK. (in D. C. *Prodr. contin.* VI. 114), non ancora riscontrata in Africa, che alla subsp. *aegyptiacum*, HACK., cui vengono ascritti tutti gli esemplari di provenienza africana. Ciò attesta sempre più la stretta analogia che esiste fra la flora somalense e quella indiana. I villi poi involucranti sono assai più lunghi che in tutti i saggi, da me veduti, di altre provenienze.

5. **Andropogon Sorghum**, BROT. *Flor. Lusit.* I. 88. var. **halepensis** (L.) HACKEL, in D.C. *Prodr. contin.* VI. 501. CHIOV. in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VII. 60.

Local. Cansuma (Goscia): 24. VIII. 1907 (n. 160). Abbondante nei posti d'acqua e lungo le rive del Giuba.

Nom. volg. *Macadei.*

6. **Panicum colonum**, L. *Syst. veg.* X. 870. DURAND et SCHINZ. *Consp. Flor. Afr.* V. 742. CHIOV. in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VI. 165.

Local. Giumbo (Goscia): 3. IX. 1907 (n. 167). Nella piana.

Nom. volg. *Os-curtumole.*

7. **Panicum Crus-galli**, L. *Sp. pl.* 56. DURAND et SCHINZ, *Consp. Flor. Afr.* V. 744. CHIOV. in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VII. 63.

Local. Giumbo (Goscia): 18. VIII. 1907 (n. 166). Nella piana.

Nom. volg. *Os-sugùl.*

8. **Chloris virgata** (SWARTZ) STAPF, in THISELTON DYER, *Flor. Cap.* VII. 641. *Chloris multiradiata*, HOCHST. in *Flora.* 1855. 204. DURAND et SCHINZ. *Consp. Flor. Afr.* V. 861. CHIOV. in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VI. 170.

Local. Terda (Goscia): 22. VIII. 1907 (n. 162). Abbondantissima ovunque: in luoghi freschi raggiunge l'altezza di 80 centm. e più.

Nom. volg. *Os-anole.*

9. **Eragrostis ciliaris**, LINK. *Hort. bot. berol.* I. 192. DURAND et SCHINZ, *Consp. Flor. Afr.* V. 881. CHIOV. in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VI. 172.

Local. Giumbo (Goscia). 3. IX. 1907 (n. 170). Si riscontra tanto sulle dune che nella piana.

Nom. volg. *Os-ghelufei.*

10. **Cenchrus ciliaris**, L. *Mant. plant.* II. 320. *Pennisetum ciliare* (L.) LINK. *Hort. Berol.* I. 213. DURAND et SCHINZ,

Consp. Flor. Afr. V. 775. Chiov. in Pirott. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VI. 167.

Local. Giumbo (Goscia): 22-30 VIII. 1907 (n. 161. 174). Abbonda nella piana, ed anche quà e là sulle dune.

Nom. volg. *Os-geret* ed *Os-demer*.

Osserv. I nostri esemplari, per avere fusto lignescente alla base, e molto ramoso in alto, potrebbero paragonarsi al *Pennisetum polycladum*, Chiov. (l. c. 167), ma le glume, assai dissuguali, escludono possa trattarsi di tale specie.

11. **Phragmites vulgaris** (Lam.) Crep. *Man. fl. Belg.* II. 345. Durand et Schinz, *Consp. Flor. Afr.* V, 876.

Local. Giumbo (Goscia): 14. IX. 1907 (n. 163) Palustre, abbondantissima ovunque, nei luoghi dove si trova acqua.

Nom. volg. *Dila*, e *Delè* a Kaitoi nel territorio di Merka.

PALME.

12. **Phoenix reclinata,** Jacq. *Fragm.* I. 27. t. 24. Durand et Schinz. *Consp. Flor. Afr.* v. 455. Wright, in Oliv. *Flor. trop. Afr.* VIII. 103.

Local. Giumbo (Goscia): 15. IX. 1907 (n. 157). Abbondantissimo lungo le rive del Giuba.

Nom. volg. *Meidé*.

13. **Hyphaene benadirensis,** Becc. in *Agricolt. Colon.* II. 1908. 164. tav. II. fig. 7.

Local. Bosco a sud di Margherita (Goscia): 1907 (soli frutti).

Nom. volg. *Bar*.

Osserv. Il Beccari cita l'*Hyphaene* proveniente da Margherita, come probabilmente spettante ad una varietà della *Hyphaene pyrifera*, Becc. I nostri frutti invece, della stessa località, sono ascrivibili alla *Hyphaene benadirensis*, Becc., specie tuttavia assai affine a quella. Forse crescono entrambe promiscuamente. Il nome poi volgare *Bar*, che il Beccari cita come proprio dell'*Hyphaene sphaerulifera*, Becc. var. *gosciaensis*, Becc., secondo le indicazioni che accompagnano i nostri esemplari, viene dato, nella Somalia, indifferentemente a tutte le forme di *Hyphaene*.

14. **Hyphaene pyrifera,** Becc. in *Agricolt. Colon.* II. 1908. 167. tav. II. fig. 2.

Local. Giumbo (Goscia): 1907 (soli frutti).
Nom. volg. *Bar.*

15. **Hyphaene pleuropoda,** Becc. in *Agricolt. Colon.* II. 1908. 170. tav. II. fig. 5.
Local. Gilbo-gilbo (Zona litoranea): 1907 (soli frutti).
Nom. volg. *Bar.*

16. **Hyphaene parvula,** Becc. in *Agricolt. Colon.* II. 1908. 172. tav. II. fig. 3.
Local. Giumbo (Goscia): 1907 (soli frutti).
Nom. volg. *Bar.*
Osserv. Il Beccari cita questa specie solo per il British East Africa, al di là dei confini della nostra colonia. Ritengo tuttavia sicura la determinazione, imperocchè i frutti, rammentanti la forma dei *Lycoperdon*, corrispondono esattamente alla descrizione ed alla figura data dal Beccari: noto però che la loro superficie è minutamente granulosa, ed il loro colore esterno è bruno nerastro: forse potranno costituire una varietà, lievemente distinta.

GIGLIACEE.

17. **Gloriosa virescens,** Lindl. *Bot. Mag.* t. 2539. Baker. in Oliv. *Flor. trop. Afric.* VII. 564.
Local. Giumbo (Goscia): IX. 1907 (n. 190). Rampicante, nelle boscaglie delle dune e della piana: si nota anche nel territorio di Brava e di Merca.
Nom. volg. *Banari.*
Osserv. Engler (in Pirott. *Ann. Ist. Bot. Rom.* IX. 243.) cita per la Somalia due varietà di questa specie, principalmente caratterizzate per le foglie molto strette: gli esemplari Benadiriani invece hanno foglie assai larghe, potendosi di conseguenza avvicinare alla varietà *platyphylla* (Klotzsch) Durand et Schinz, *Consp. Flor. Afr.* V. 417.

18. **Asparagus racemosus,** Willd. *Sp. plant.* II. 152. Baker in Oliv. *Flor. trop. Afr.* VII. 434. var. **Ruspolii,** Engl. in Pirott. *Ann. Ist. Bot. Rom.* IX. 245.

Local. Giumbo (Goscia): 10. IX. 1907 (n. 71). Arbusto frequente nelle boscaglie delle dune.

Nom. volg. *Urunlei* o *Ergiek.*

AMARANTACEE.

19. **Aerua lanata,** Juss. *Ann. Muss.* II. 131. Moquin, in D.C. *Prodr.* XIII. II. 303.

Local. Torda (Goscia): 22. VIII. 1907 (n. 92). Abbondante su tutte le dune, anche del territorio di Brava. Coltivata e fiorita, da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Fusi-fusi, Cisasi* a Brava.

NICTAGINEE.

20. **Boerhavia vulvarifolia,** Poir. *Encycl.* V. 55. Engl. in Pirott. *Ann. Ist. Bot. Rom.* IX. 246.

Local. Giumbo (Goscia): 9. VIII. 1907 (n. 147). Comune nella piana e nelle dune.

Nom. volg. *Dedepto.*

NIMFEACEE.

21. **Nymphaea Lotus,** L. *Sp. pl.* I. 511. Oliv. *Flor. trop. Afr.* I. 52. Dur. et Schinz, *Consp. flor. Afr.* I. 56.

Local. Torda (Goscia): 22. VIII. 1907 (n. 86). Abbondante in tutti i luoghi paludosi della colonia, specialmente a Soblalle, nel territorio di Brava.

Nom. volg. *Mungiù* o *Bocore.*

CAPPARIDEE.

22. **Gynandropsis pentaphylla** (L.) D.C. *Prodr.* I. 238. Oliv. *Flor. trop. Afr.* I. 84. *Pedicellaria pentaphylla,* Schr. in Roem. et Ust. *Mag. bot.* III. 10. Gilg, in Pir. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VI. 88. Dur. et Schinz, *Consp. flor. Afr.* I. 164.

Local. Margherita (Goscia): 23. VIII. 1907 (n. 107). Abbondantissima nei dintorni del Giuba. Coltivata e fiorita, da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Mungo-mungo.*

Osserv. Il nome generico *Pedicellaria*, godrebbe della priorità su quello di *Gynandropsis*, ma deve essere ripudiato, in osservanza all'art. 20 delle Regole della Nomenclatura botatica internazionale.

23. **Capparis galeata**, Fresen. in *Mus. Senck.* II. 3. Oliv. *Flor. trop. Afr.* I. 96. Dur. et Schinz, *Consp. flor. Afr.* I. 174.

Local. Giumbo (Goscia): 10. IX. 1907 (n. 52). Arbusto di un metro e mezzo circa, frequente nelle zone calcaree.

Nom. volg. *Boro* o *Dubà*.

24. **Boscia somalensis**, Gilg, in Pir. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VI. 91. Pestal. in *Bull. Boiss.* VI. app. III. 134. Dur. et Schinz, *Consp. flor. Afr.* I. 172.

Local. Giumbo (Goscia): IX. 1907 (n. 29). Arboscello delle dune, alto circa metri uno e mezzo: si riscontra anche nelle dune di Brava.

Nom. volg. *Gerì* o *Degier*.

LEGUMINOSE.

25. **Dichrostachys nutans**, Benth. in Hook. *Journ. Bot.* IV. 353. Oliv. *Flor. trop. Afr.* II. 333. Harms, in Pirott. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VII. 86.

Local. Giumbo (Goscia): 2. IX. 1907 (n. 63). Abbondante nel bacino del Giuba, ed anche nella piana (Awai) del territorio di Brava.

Nom. volg. *Dik-dar*.

26. **Acacia arabica**, Willd. *Sp. pl.* IV. 1085. Oliv. *Flor. trop. Afr.* II. 350. Harms, in Pirott. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VII. 85.

Local. Torda (Goscia): 29 VII. 1907 (n. 67). Albero di media taglia. abbondantissimo lungo la carovaniera Lamsciullè-Torda. Si riscontra anche nella carovaniera Ascianne-Awai, nel territorio di Brava.

Nom. volg. *Dugar* o *Dughir*.

27. **Acacia tortilis**, Hayne, *Arzn.* IX. 31. Oliv. *Flor. trop. Afr.* II. 353.

Local. Giumbo (Goscia): 8. IX. 1907 (n. 68). Albero, con chioma ad ombrello, abbondantissimo ovunque: sulle dune del territorio di Brava raggiunge i 10 m. e più di altezza.

Nom. volg. *Agap*.

Osserv. Questa specie sostituisce in Somalia, quale vicariante, l'*Acacia planifrons*, W. A. della vicina penisola Indiana.

28. **Acacia Macalusoi**, MIHI. Arbor ramulis cortice cinerea, puberula, fulvo lenticellata, aculeis tribus, infrastipularibus, brevibus, basi ampliata, lateralibus erectis, mediano incurvo, nigrescentibus: foliis 8-12 jugis, rhachidi puberula, basi glandulam cyatiformem, stipitatam, ferente: foliolis 20-25 jugis, oblongis, obtusis, supra viridibus, glaucescentibus, subtus pallidis, cinereo-tomentosis, pilis flavidis longioribus, 4-5 mm. longis, 1 mm. latis: spicis axillaribus, solitariis, folium aequantibus, cylindraceis, pedunculo longiusculo, puberulo, 60-80 mm. longis, 12 mm. latis: floribus majusculis, permultis, compactis, albidis, calyce campanulato, quinquefido, petalis fere calycem duplo superantibus, staminibus infinitis, longe exertis: leguminibus longe pedunculatis, plus minus erectis, late linearibus, planis, compressissimis, subfalcatis, basi breviter acutis, apice rotundatis, acuminatis, nigrescentibus, glabris, glaucis, 14 centm. et ultra longis, 20-25 mm. latis.

Local. Giumbo (Goscia): 3. IX. 1907 (n. 65). Albero d'alto fusto: cresce anche sulle dune di Merca e di Brava.

Nom. volg. *Dammal*.

Osserv. Appartiene certamente al gruppo dell'*Acacia Vereck*, GUILL. PERR. ma da tutte le specie affini, a me note, differisce principalmente per il numero delle foglioline e per la forma assai caratteristica del legume. Dedico poi questa specie all'ottimo Dottor CESARE MACALUSO, raccoglitore delle piante che formano oggetto alla presente nota.

29. **Tamarindus somalensis**, MIHI. Arbor..... leguminibus fusco cinereis, brevibus, fere rectis, cylindraceis, non compressis, nec costatis, saepissime torulosis, cortice duriuscula, extus minutissime granulata, 10 centm. longis, nec ultra, 2-3 centm. latis: seminibus ellipticis vel rotundatis, compressis, rugulosis, fusco-rubentibus, 13 mm. longis, 15 mm. latis.

Local. Giumbo (Goscia): IX. 1907. (n. 33). Abbondante in tutti e due i bacini dello Scebeli e del Giuba.

Nom. volg. *Raghai.*

Osserv. Quantunque gli esemplari in nostro possesso sieno incompleti, per quanto riguarda le foglie, e manchino affatto di fiori, pure la forma dei frutti e dei semi è così caratteristica, che giustifica la loro individualizzazione in entità specifica distinta. I frutti del Tamarindo dell'Eritrea (1) sono toto coelo diversi, e credo che anche quest' ultimo, possa esser tenuto distinto, tanto da quello del Benadir quanto da quello delle Indie. Quì pure, a mio parere, si tratta di forme geografiche, locali, ben caratterizzate, che errore sarebbe volere riunire in una sola.

30. **Cassia occidentalis,** L. *Sp. pl.* 539. Oliv. *Flor. trop. Afr.* II. 274. Harms, in Pirott. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VII. 87.

Local. Cansuma (Goscia): 1. VIII. 1907 (n. 101). Abbondante nelle vicinanze del Giuba.

Nom. volg. *Ghed-demer.*

31. **Cassia abbreviata,** Oliv *Flor. trop. Afr.* II. 271.

Local. Giumbo (Goscia): 8. VIII. 107 (n. 62). Albero alto circa 3 metri; cresce sulle dune, anche nel territorio di Brava, nella strada Kalankal-Makase.

Nom. volg. *Unnè* o *Rabai.*

32. **Cassia zambesiaca,** Oliv. *Flor. trop. Afr.* II. 280.

Local. Torda (Goscia): 20. VIII. 1907 (sine numero). Coltivata e fiorita nel R. Giardino Coloniale di Palermo, da semi originali.

Nom. volg. *Ellan-Gin.*

33. **Parkinsonia aculeata,** L. *Hort. Cliff.* 157. 13. Oliv. *Flor.*

---

(1) Tamarindus erythraeus, MIHI. Arbor.... leguminibus flavo-rubiginosis, elongatis, falcato-incurvis, compresso applanatis, lateraliter alte costatis, nunquam torulosis, cortice tenui, extus laevi, subglabra, 15-20 centm. longis, 3 centm. latis: seminibus elongatis, longe triangularibus, fere dentiformibus, parce compressis, laevibus, nitidis, 15 mm. longis, 8 mm. latis. Inter Adi Baro et Mai Albo, Erythreae. Septembri 1906, legit L. Senni.

trop. Afr. II. 267. HARMS, in PIROTT. *Ann. Ist. bot. Rom.* VII. 87.

Local. Giumbo (Goscia): 15. VIII. 1907 (n. 69). Introdotta dagli inglesi a Jonte: anche a Mogadiscio: vegeta splendidamente in terreno sabbioso.

34. **Caesalpinia pulcherrima,** Sw. *Obs.* 166. OLIV. *Flor. trop. Afr.* II. 262.

Local. Jonte (Goscia): 8. VIII. 1907 (n. 66). Coltivato dagli inglesi nella riva destra del Giuba.

Nom. volg. *Mallinnì.*

35. **Caesalpinia Bonducella,** ROXB. *Flor. Ind.* II. 357. OLIV. *Flor. trop. Afr.* II. 263.

Local. Giumbo (Goscia): VIII. 1907 (n. 3). Alberello abbondante nel bacino del Giuba.

Nom. volg. *Gurunguriu.*

36. **Crotalaria retusa,** L. *Sp. pl.* 1004. BAKER, in OLIV. *Flor. trop. Afr.* II. 13. HARMS, in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VII. 89.

Local. Torda (Goscia): 22. VIII. 1907 (n. 114). Abbondantissima in tutte le piane della Goscia. Coltivato e fiorito, da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Sciuruf-sciuruf.* (*Bobò-halle* a Giumbo).

37. **Tephrosia nubica** (BOISS.) BAKER, in OLIV. *Flor. trop. Afr.* II. 125.

Local. Giumbo (Goscia): 9. VIII. 1907 (n. 149). Nelle dune e nella piana. Si trova anche nel territorio di Merca e di Brava.

Nom. volg. *Ghed-addè* ed *Uan-erì.*

38. **Sesbania grandiflora,** (L.) BAKER, in HOOK. *Flor. Brit. Ind.* II. 115. var. **coccinea,** BAKER, l. c.

Local. Giumbo (Goscia): 8. VIII. 1907 (n. 70). Trovasi anche a Jonte, riva destra del Giuba. Probabilmente introdotta dagli inglesi.

Osserv. Viene indicata recentemente dal CHIOVENDA (in PIROTT. *Ann. Ist. bot. Rom.* VIII. 423) per l'Eritrea, dubitativamente come spontanea: forse, diffusa dagli inglesi nei loro possedimenti, si va naturalizzando nelle regioni limitrofe.

39. **Sesbania punctata**, D. C. *Prodr.* II. 265. BAKER. in OLIV. *Flor. trop. Afr.* II. HARMS, in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VII. 93.

Local. Giumbo (Goscia): IX. 1907 (n. 41). Alberelli di 3 m. circa, abbondanti nelle vicinanze del fiume Giuba ed anche nella piana.

Nom. volg. *Baflì.*

40. **Sesbaria leptocarpa.** D. C. *Prodr.* II. 265. OLIV. *Flor. trop. Afr.* II. 135. HARMS, in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VII. 93.

Local. Giumbo (Goscia): 8. VIII. 1907 (n. 137). Erbaceo. abbondantissimo nelle piane del Giuba e dello Scebeli: raggiunge in alcuni punti i m. 2.50 di altezza. Coltivato e fiorito, da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Ghed-gajan.*

41. **Clitoria albiflora,** MIHI. Herba humilis. caule volubili. tenui. longitudinaliter sulcato. adpresse strigoso-pubente : foliis 5 - foliolatis, stipulis lanceolatis. stipellis lesiniformibus, brevibus, petiolo longiusculo, foliolis ovatis, acutiusculis, mucronatis. basi rotundatis. glaucescentibus. subtus pilis raris. praecipue ad nervos. conspersis. ciliolato-scabridis ad marginem, 22 mm. longis 18 mm. latis : floribus resupinatis. solitariis. bracteis liberis. late rotundatis. parce pilosis: calyce lateraliter compresso . lobis inaequalibus late lanceolatis. rotundato-acutis. parce vel minutissime papuloso pilosiusculis. sinubus glandulosis. supra macula obscura evanescente notato. basi urceolato, intus mellifero. 10-12 mm. longo : corolla alba duplo calycem superante. vexillo emarginato. basi angustato. extus ochroleuco. nervoso, intus ad medium macula citrina notato, concavo. parce expanso, lobis lateraliter cucullatim convergentibus. 35 mm. longo, 20 mm. lato : alis brevibus. convergentibus. apice extus revolutis : carina petalis saccato-confluentibus : leguminibus compressis. suturis prominentibus. incrassatis, eveniis, valvis planibus. testaceis. parce pilibus breviusculis extus tectis, apice longe rostrato, 60-80 mm.

EUFORBIACEE.

47. **Euphorbia granulata,** FORSK. *Flor. Aegypt. Arab.* 94. PAX, in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VI. 186.
Local. Giumbo (Goscia): 12. VIII. 1907 (n. 113). Comune.
Nom. volg. *Ghed-Anole.*

48. **Euphorbia Lemaireana,** BOISS. in D.C. *Prodr.* XV. 2. 81.
Local. Giumbo (Goscia): 1907 (n. 179).
Nom. volg. *Kalali.*

49. **Euphorbia socotrana,** BALF. in *Proc. Roy. Soc. Edimb.* XII. 93.
Local. Giumbo (Goscia): VIII. 1907 (n. 31). Albero molto ramificato, con foglie carnose: trovasi anche nelle dune di Merca e Brava.
Nom. volg. *Domòk.*

50. **Tragia involucrata,** L. *Sp. pl.* 980. var. **cannabina,** MULL. ARG. in D.C. *Prodr.* XV. 2. 944. PAX. in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VI. 184.
Local. Giumbo (Goscia): 4. IX. 1907 (n. 90). Abbondantissimo tanto nelle dune che nella piana: si trova anche nei territorii di Merca e di Brava. Il fusto e le foglie sono ricoperte di peluria che irrita la pelle, appena ne viene a contatto.
Nom. volg. *Anania.*

51. **Phyllanthus Niruri,** L. *Sp. pl.* 1392. PAX, in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* V1. 182.
Local. Giumbo (Goscia): 26-28 VIII. 1907 (n. 103. 109). Annuale, erbaceo, abbondante sulle dune e nella piana. Coltivato e fiorito, da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.
Nom. volg. *Muriole.*

52. **Manihot utilissima,** POHL. *Plant. bras.* I. 32. MULL. ARG. in D.C. *Prodr.* XV. 2. 1064.
Local. Margherita (Goscia): 23. VIII. 1907. (n. 82). Coltivata, non estesamente, in tutti e due i bacini dello Scebele e del Giuba.
Nom. volg. **Moògo.**

53. **Aporosa somalensis,** MIHI. Arbor elata, dioica, ramulis fuscis, teretibus vel parce sulcatis, glabris, lenticellatis: foliis alternis, parviusculis, coriaceis, longe petiolatis, petiolo apice minute biglanduloso, ovatis, vel ellipticis, basi obtusiusculis, apice rotundato vel attenuato, crenatis, glaberrimis, subtus pallidioribus, penninervibus, nervis secundariis utrinque latere 6-8, petiolo 13-14 mm. longo, limbo 40-60 mm. longo, 25-30 mm. lato: stipulis lanceolatis, parvulis: floribus minutissimis, masculis ad axillas longe spicatis, ante antesin spiculam rigidam, angulosam, solitariam, petiolo aequantem, deinde, axi flexibili, reflesa, amenta Cupuliferarum simulantem, efficentibus: bracteis latis, concavis, obtusis, rufescentibus, pallide marginatis, glutinoso-resinosis, tardius persistentibus, dense imbricatis, demum subdistantibus: calyce fere nullo, obscure 3-fido: staminibus 3, in centro floris liberis, filamentis longiusculis, antheris didymis, loculis separatis, divergentibus: ovarii rudimento nullo: floribus foemineis.....: fructibus......

Local. Giumbo (Goscia): VIII. 1907. (n. 18). Albero alto 8-10 m. abbondante nel bacino del Giuba, con fusto contenente latice.

Nom. volg. *Uarancole.*

Osserv.—Credo potersi ascrivere con certezza al genere *Aporosa*, per i caratteri dei fiori maschili, quantunque manchino tanto i fiori femminei quanto i frutti, escludendo possa comprendersi nel genere *Antidesma*, di cui una specie fu già segnalata per la Somalia. Fin quì tutte le specie conosciute di *Aporosa* sono della Regione Indo-Malesica, ma non deve sorprenderci l' esistenza di una specie anche nell'Africa orientale, sapendo quali stretti rapporti congiungono le due flore, tanto più che i loro frutti, drupacei, possono essere con facilità portati a distanza dagli uccelli.

AMPELIDEE.

54. **Cissus quadrangularis,** L. *Mant.* 39. *Vitis quadrangularis,* WALL. *Cat.* 5992. BAKER. in OLIV. *Flor. trop. Afr.* I. 299.

Local. Giumbo (Goscia): 10. IX. 1907. (n. 91). Abbondantissimo nelle boscaglie delle dune e della piana.

Nom. volg. *Uassilì.*

55. **Cissus tenuifolia,** HEYNE in WALL. *Cat.* 6022. PLANCH. in D.C. *Prodr. Contin.* V. 563.

Local. Giumbo (Goscia): 8. VIII. 1907 (n. 144) rampicante.

Nom. volg. *Armilloi.*

Osserv. — Specie solo indicata per l' India: la sua presenza in Somalia, è prova della affinità che passa fra le due flore.

TIGLIACEE.

56. **Triumfetta rhomboidea,** JACQ. *Enum. pl. Caraib.* 22. MAST. in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* I. 257. SCHUM. in PIROTT. *Ann. Ist. bot. Rom.* VII. 34.

Local. Giumbo (Goscia): 28. VIII, 1907. (n. 131). Abbondante specialmente nelle dune. Coltivato e fiorito. da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Os-Aran.*

57. **Grewia villosa,** WILLD. in NECK. *Schrift. Gesellsch. Berl.* IV. 205. MAST. in OLIV. *Flor. trop. Afr.* I. 249. SCHUM. in PIROTT. *Ann. Ist. bot. Rom.* VII. 33.

Local. Giumbo (Goscia): IX. 1907. (n. 32). Grosso cespuglio, frequente: si riscontra anche nel territorio di Brava.

Nom. volg. *Chebesch.*

58. **Corchorus trilocularis,** L. *Mant.* 77. MASTERS, in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* I. 262.

Local. Coumma (Goscia): 24. VIII. 1907. (n. 115). Abbondante: cresce pure a Kaitoi nel territorio di Merca, ed Awai, nel territorio di Brava.

Nom. volg. *Ghed-Madi.*

MALVACEAE.

59. **Abutilon angulatum,** (GUILL. et PERR.). MAST. in OLIV. *Flor. trop. Afr.* I. 183. *Ab. intermedium,* HOCHST. in SCHWEINF. *Beitr. flor. Aeth.* 49.

Local. Torda (Goscia): 22. VIII. 1907. (n. 117). Abbondantissimo ovunque, da Mogadiscio a Giumbo e da Kaitoi nello

Scebeli a Gelib nel Giuba. Coltivato e fiorito, da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Balambal.*

60. **Hibiscus ficulneus,** L. *Sp. pl.* 695. Hochr. *Ann. Cons. Genèv.* IV. 153. *H. sinuatus,* Cav. *Diss.* III. 147. t. 52. f. 2.

Local. Torda (Goscia): 22. VIII. 1907 (n. 54). Trovasi lungo la strada Giumbo-Torda. Coltivato e fiorito, da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Bahamia.*

Osserv. Specie fin qui non indicata per l'Africa tropicale, quantunque frequente in Madagascar, nelle Indie, nella Malesia ed in Australia. Ciò conferma l'affinità della flora somalense con la flora indiana.

61. **Hibiscus furcatus,** Willd. *Enum. pl. hort. Berol.* 736. Mast. in Oliv. *Flor. trop. Afr.* I. 201. *H. Surattensis,* L. var. *furcatus.* Hochr. *Ann. Cons. Genèv.* IV. 112. var. **microcarpus**, mihi. A typo praecipue differt pedunculis brevioribus, corolla parva, intense flavida, capsula inclusa, calycis multo breviori.

Local. Giumbo (Goscia): 3. IX. 1907 (n. 55). Assai abbondante. Coltivata e fiorita, da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Bahamia.*

Osserv. Essendo l'*Hibiscus surattensis*, e le specie ad esso affini, assai variabili, non ho creduto dover distinguere questo come specie nuova, quantunque abbastanza si differenzii dal vero *furcatus.*

62. **Hibiscus micranthus,** L. *f. Suppl.* 308. Masters, in Oliv. *Flor. trop. Afr.* I. 205. Hochr. in *Ann. Cons. Genèv.* IV. 82.

Local. Giumbo (Goscia): 27. VIII. 1907 (n. 138). Frequente tanto nelle dune che nella piana.

Nom. volg. *Bun-iri.*

63. **Hibiscus esculentus,** L. *Sp. pl.* 696. Masters, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* I. 207.

Local. Giumbo (Goscia): 15. IX. 1907 (n. 56). Coltivato quà e là, anche a Mogadiscio, Merca, Brava, Gobuin, dagli arabi, ma non dai somali.

m. volg. *Bahamia.*

64. **Senra incana,** Cav. *Diss.* II. 83. t. 35. f. 3. Masters, in Oliv. *Flor. trop. Afr.* I. 194.

Local. Giumbo (Goscia): 11. IX. 1907 (n. 156). Nella piana.

Nom. volg. *Balambal.*

65. **Thespesia Danis,** Oliv. in Hook. *Ic. pl.* t. 1336. Garck. in *Jahrb. Gart. Berl.* II. 337.

Local. Giumbo (Goscia) : VIII. 1907 (n. 19). Albero di media taglia, cresce nelle boscaglie delle dune e della piana: fiori giallo pallidi, con petali ruvidi ed assai ispessiti.

Nom. volg. *Cobon.*

66. **Gossypium barbadense,** L. *Sp. pl.* 693. Masters. in Oliv. *Flor, Trop. Afr.* I. 210.

Local. Torda (Goscia): 22. VIII. 1907 (n. 89). Coltivato.

STERCULIACEE.

67. **Waltheria americana,** L. *Sp. pl.* 673. Mast. in Oliv. *Flor. trop. Afr.* I. 235. Schum. in Pirott. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VII. 36.

Local. Giumbo (Goscia): 26. VIII. 1907 (n. 118). Si trova tanto nelle dune, che nella piana, vicino al Giuba.

Nom. Volg. *Fit-ginni.*

PASSIFLORACEE.

68. **Adenia aculeata,** (Oliv.) Engl. *Bot. Jahrb.* XV. 572. Harms, in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* VII. 98.

Local. Giumbo-Torda (Goscia) : VIII. 1907. (n. 4). Nelle boscaglie delle dune e della piana del Giuba.

Nom. volg. *Gurunlè* o *Agirot.*

LITRARIEE.

69. **Ammannia senegalensis,** Lamk. *Illustr.* I. 312. var. **multiflora,** (Roxb.) Hiern. in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 477.

Local. Giumbo (Goscia): 10. IX. 1907 (n. 152). Abbondantissima in luoghi paludosi.

Nom. volg. *Agatter.*

BLATTIACEE.

70. **Sonneratia acida,** L. fil. *Suppl.* 252. HIERN. in OLIV. *Flor. trop. Afr.* II. 483. var. **mosambicensis,** (KL.) MIHI.

Local. Giumbo (Goscia): IX. 1907 (n. 27). Albero alto circa 6 metri, abbondante lungo le rive del Giuba.

Nom. volg. *Ghet-magna.*

Osserv. Credo la forma africana, già descritta quale specie dal KLOTZSCH (in PETERS' *Mossamb. Bot.* 66, t. 12), sufficentemente distinta da quella indiana, per costituirne una buona varietà geografica.

LECITIDEE.

71. **Barringtonia racemosa,** ROXB. *Hort. Beng.* 52. LAWSON, in OLIV. *Flor. trop. Afr.* II. 438.

Local. Giumbo (Goscia): 8. IX. 1907 (n. 51). Si riscontra quà e là lungo le rive del Giuba.

Nom. volg. *De-Quen.*

OMBRELLIFERE.

72. **Foeniculum capillaceum,** GILIB. *Flor. Lithuan.* IV. 40.

Local. Giumbo (Goscia): 29. VIII. 1907 (n. 129). Si nota raramente in qualche posto d'acqua.

73. **Carum copticum,** BENTH. et HOOK. *Gen, plant.* I. 891. HIERN. in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* III. 12.

Local. Giumbo (Goscia: 8. VIII. 1907 (n. 141). Abbondante nella piana, raro nelle dune.

Nom. volg. *Gummur-hurtui.*

GENZIANACEE.

74. **Ernicostemma latiloba,** N. E. BROWN. in OLIV. *Flor. trop. Afr.* IV. I. 564.

Local. Giumbo (Goscia): 1907 (n. 123). Si nota quà e là nelle dune e nella piana.

Nom. volg. *Esòle.*

APOCINEE.

75. **Carissa edulis**, Vahl. *Symb.* I. 22. Stapf. in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. I. 89.

Local. Torda (Goscia): VIII. 1907 (n. 2). Arbusto spinoso, abbondantissimo nelle boscaglie.

Nom. volg. *Or-Gabat.*

76. **Landolphia Petersiana**, Dyer. in *Kew. Report.* 1880. 42. Stapf, in Oliv. *Flor. trop. Afr.* IV. I. 47.

Local. Giumbo (Goscia): IX. 1907 (n. 21). Rampicante abbondantissimo nelle boscaglie lungo le rive del Giuba.

Nom. volg. *Argòle.*

77. **Adenium coëtaneum**, Stapf. in Oliv. *Flor. trop. Afr.* IV. I. 227.

Local. Giumbo (Goscia): 12. IX. 1907 (n. 53). Arbusto a fusto tozzo e piuttosto grosso, molto ramificato, alto un metro e mezzo circa.

Nom. volg. *Agon* o *Sen-Sciup.*

ASCLEPIADEE.

78. **Calotropis procera**, Ait. *Hort. Kew.* 2. II. 78. Brown, in Oliv. *Flor. trop. Afr.* IV. I. 294. Schum. in Pirott. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VII. 38.

Local. Giumbo (Goscia): 1907 (n. 187). Abbondantissima, specialmente sulle zone littoranee della Colonia.

Nom. volg. *Bò.*

CONVOLVULACEE.

79. **Ipomoea Macalusoi**, mihi. Perennis, lignosa, alte scandens, stolones bimetrales et ultra ferens, caule pallido, parce puberulo, foliis longe petiolatis, petiolo villosiusculo, 60 mm. longo, ovato-rotundatis, breviter acutis, mucronatis, basi ample cordatis, integris, glaberrimis, subtus minutissime atro-punctato-glandulosis, 110 mm. longis, 140 mm. latis; floribus axillaribus, laxe cymosis, cyma subsessili, pedicellis gracilibus, 18 mm. longis; calyce sepalis latis, oblongis, obtusis, anguste membranaceo-marginatis, dorso minutissime scabris, apice tomentoso-ciliatis, 15 mm. lon-

gis, 10 mm. latis: corolla ampla. speciosa. campanulata. laete aurantiaca, rubro-marginata, calyce triplo vel quadruplo longiore. glabra. lanoso-ciliata. ad 60 mm. et ultra longa. staminibus filamentis basi dense lanatis: capsula....: seminibus globoso-angulatis, obscuris, minutissime, praecipue ad basin, adpresse flavo puberulis, 7 mm. longis, 5-6 mm. latis.

Local. Giumbo (Goscia): 3. IX. 1907 (n. 80). Rampicante comune in tutte le zone delle dune, da Merca a Giumbo, e probabilmente anche per le dune interne di Mogadiscio.

Nom. volg. *Gheresiat*, a Giumbo, *Ghulbani*, *Bissigh*, a Mogadiscio.

Osserv.—Dedico questa bellissima specie all'ottimo Dottor Cesare Macaluso, raccoglitore delle piante che formano oggetto alla presente nota. Questa *Ipomoea* appartiene certamente alla sezione *Lejocalyx*, ma si differenzia da tutte le altre che Baker e Rendle descrivono per l' Africa tropicale, rivelandosi così quale specie nuova.

80. **Ipomoea Pes-caprae** (L.) Sweet. *Hort. sub.* 2. 289. Hallier. in Pirott. *Ann. Ist. bot. Rom.* VII. 231. *Ip. biloba*, Forsk. *Flor. Aeg. Ar.* 44. Baker. et Rendle in Oliv. *Flor. trop. Afr.* IV. I. 172.

Local. Giumbo (Goscia): 12. VIII. 1907 (n. 76). Pianta strisciante, comune lungo le rive del Giuba, dove forma estesi tappeti verdi, di bellissimo effetto, per i suoi fiori campanulati di color rosso granato.

Nom. volg. *Ararek.*

81. **Convolvulus microphyllus**, Sieber ex Spreng. *Syst.* I. 611. Baker et Rendle in Oliv. *Flor. trop. Afr.* IV. I. 91.

Local. Giumbo (Goscia): 10. IX. 1907 (n. 155). Abbonda nella piana, e si trova anche quà e là nelle dune.

Nom. volg. *Ambole.*

82. **Cressa cretica**, L. *Sp. pl.* I. 223. Baker et Rendle in Oliv. *Flor. trop. Afr.* IV. I. 72.

Local. Giumbo (Goscia): 6. VIII. 1907 (n. 146). Comune nelle vicinanze del Giuba.

Nom. volg. *Daran.*

VERBENACEE.

83. **Avicennia officinalis,** L. *Sp. pl.* 110. BAKER in OLIV. *Flor. trop. Afr.* V. 332.
Local. Giumbo (Goscia): VIII. 1907. (n. 28). Albero di media taglia, abbondante lungo le rive del Giuba.
Nom. volg. *Sciovri.*

84. **Vitex Negundo,** L. *Sp. pl.* 638. BAKER in OLIV. *Flor. trop. Afr.* V. 319.
Local. Giumbo (Goscia): VIII. 1907 (n. 5). Nella piana del Giuba.
Nom. volg. *Ghed-Ad,* o *Ghe-Sciamad.*

85. **Priva leptostachya,** JUSS. in *Ann. Mus. Paris.* VII. 70. BAKER in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* V. 285.
Local. Torda (Goscia): 21. VIII. 1907 (n. 97). Cresce nella piana ed anche nelle dune.
Nom. volg. *Deg-degù,*

86. **Premna resinosa,** SCHAUER, in D.C. *Prodr.* XI. 637. BAKER. in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* V. 289.
Local. Giumbo (Goscia): IX. 1907 (n. 50). Arbusto frequente sulle dune.
Nom. volg. *Ghada-ghada.*

LABIATE.

87. **Leucas micrantha,** GURKE in ENGL. *Jahrb.* XXII. 136. BAKER, in OLIV. *Flor. trop. Afr.* V, 487.
Local. Torda (Goscia) 22. VIII. 1907 (n. 171). Si nota quà e là a macchie, nella piana. Coltivata e fiorita, da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.
Nom. volg. *Uaf-nafole.*

SOLANACEAE.

88. **Datura alba,** NEES. in *Trans. Linn. Soc.* 17. 13. DUN. in D.C- *Prodr.* XIII. I. 541. *D. fastuosa* var. *alba,* CLARK. in HOOK. *Fl. Brit. Ind.* IV. 243. WRIGHT, in OLIV. *Flor. trop. Afr.* IV. II. 257. var. **africana,** MIHI. A

typo praecipue differt foliis majoribus, longe petiolatis, usque ad 28 centm. longis, sinubus inter lobos obtusis, floribus maximis, pedicellis brevioribus, calyce cylindraceo valde longo, ad 8 centm. et ultra, corolla extus glaberrima, nec ullo modo puberula, ad 18 centm. longa, capsula brevissime aculeata.

Local. Giumbo (Goscia): 1907. (n. 188). Abbondantissima ovunque. Coltivata e fiorita, da seme originale, nel R. Giardino coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Bo-oror-giu.*

Osserv. La *Datura alba*, NEES. è buona specie, delle Indie Orientali, ben distinta dalla *Datura fastuosa*, L., cui viene da alcuni autori riunita. La forma africana poi si differenzia principalmente per avere il calice più lungo e per la corolla esternamente affatto glabra: ha fiori assai speciosi, di color bianco latteo, sul tardi cangiantisi in bruno giallastro, senza alcuna ombra di porporino.

89. **Lycium persicum,** MIERS. in *Ann. Mag. Nat. Hist.* 2. XIV. 12. WRIGHT, in OLIV. *Flor. trop. Afr.* IV. II. 254.

Local. Giumbo (Goscia): IX. 1907 (n. 46). Cespuglio spinoso, abbondante in tutte le dune: si riscontra a Mogadiscio, Merca, Brava etc.

90. **Capsicum abyssinicum,** A. RICH. *Tent. Flor. Abyss.* II. 96. WRIGHT in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* IV. 2. 251.

Local. Giumbo (Goscia): IX. 1907 (n. 185). Coltivato in piccola scala in tutta la regione.

Nom. volg. *Filfil-ghedut.*

BIGNONIACEE.

91. **Kigelia somalensis,** MIHI. Arbor...... fructibus mediis, brevibus, oblongis, subtetragonis, basi plano-truncatis, apice rotundatis vel brevissime acutis, extus pallide flavescentis, glandulis paucis, nigris, notatis, 15-20 centm. longis, 3-4 centm. latis: seminibus minoribus, angulosis, griseis, sublucidis, 8 mm. longis.

Local. Mogadiscio: I. 1908. (soli frutti).

Nom. volg. *Sag.*

Osserv. Benchè possediamo soli frutti di questa pianta, pure credo poterla distinguere per nuova, non corrispondendo alle specie note di tal genere, a meno che non risulti identificabile con qualcuna delle specie di *Kigelia* descritte recentemente dallo SPRANGUE (in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* IV. 2. 534 e seg.) per le quali o non si conosce il frutto, o viene descritto troppo brevemente. Ritengo che qui pure si tratti di forme geografiche, come rilevai per il *Tamarindus*: noto pertanto che il frutto della *Kigelia*, che cresce nell'Eritrea (1) è toto coelo diverso da questo, per cui, fino ad uno studio più completo del genere, parmi razionale tenerle separate.

PEDALINEE.

92. **Pedalium Murex**, L. *Syst.* X. 1123. STAPF. in OLIV. *Flor. trop. Afr.* IV. II. 541.

Local. Torda (Goscia): 22. VIII. 1907 (n. 143). Abbonda nella pianura.

Nom. volg. *Ca-ghar.*

ACANTACEE.

93. **Blepharis linearifolium**, PERS. *Syst.* II. 180. CLARK. in OLIV. *Flor. trop. Afr.* V. 100. LIND. in PIROTT. *Ann. Ist. Bot. Rom.* VI. 76.

Local. Giumbo (Goscia): 10. IX. 1907 (n. 154). Specialmente sulle dune.

Nom. volg. *Jamarug.*

RUBIACEE.

94. **Dirichlaetia Borziana**, MIHI. Frutex. ramis fuscis, glabriusculis, floralibus, oppositis, valde abbreviatis: foliis lanceolatis, basi longe angustatis, petiolatis, acutis, coriaceis, margine revolutis, supra scabridis, subtus pu-

---

(1) Kigelia erytraeae, MIHI. Arbor....fructibus maximis, elongatis, cylindraceis, teretibus, basi longe constrictis, apice acutis, extus valde pallidis. glandulis numerosis, concoloribus notatis, ad 50 centm. longis, 7 centm. latis: seminibus majoribus, rotundatis, flavescentibus, opacis, 12 mm. longis. In Erythraea, loco non notato, legit L. SENNI.

berulis ad nervos. 40 mm. longis. 8-10 mm. latis, stipulis tricuspidatis, vaginam amplam pilosam formantibus: floribus in fasciculos terminales ad 9. pedicellis brevibus. filiformibus. calyce in fructo unilateraliter accrescente et circumcirca expanso. alam subpeltatam, membranaceam, glabram. lucidam, reticulato-venosam. fructum coronantem, 18 mm. longam, 13 mm. latam, formante.

Local. Sulla strada per Torda (Goscia): VIII. 1907 (n. 10). Arbusto abbastanza frequente.

Nom. volg. *Jusciack.*

Osserv. Dedico questa specie al chiarissimo Prof. A. Borzì. direttore del R. Istituto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo. Il genere *Dirichletia* è limitato alle coste orientali dell'Africa, ed alle isole di Socotra e Madagascar: forma molti endemismi, per vero assai affini, ma sufficientemente differenziati fra loro. A Madagascar il Baker e lo Schumann ne hanno distinte ben sei forme diverse, a Socotra il Balfour ne distinse tre, e sulle coste orientali dell'Africa il Klotzsch ed il Hiern ne distinsero altre tre: a queste ultime si aggiunge la presente. Si dovranno perciò considerare come frazionamenti geografici di un tipo originale unico, dovuti anche alla facilità con cui potevano diffondersi, in causa del loro apparecchio disseminativo areonautico. Questo genere però non è affatto rappresentato nella penisola indiana.

CUCURBITACEE.

95. **Cucumis dipsaceus**, Ehrenb. in Naud. *Ann. Sc. Nat.* IV. XI. 25. Hooker in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 543.

Local. Giumbo (Goscia): IX. 1907 (n. 189). Abbondante ovunque: si nota anche lungo la costa e nei dintorni di Mogadiscio.

Nom. volg. *Firari.*

96. **Lagenaria vulgaris**, Ser. in D.C. *Prodr.* III. 299. Hooker in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 529.

Local. Giumbo (Goscia): 1907 (n. 184). Coltivata sovente. Coltivata e fiorita, da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Bor-ubo.*

COMPOSTE.

97. **Eclipta alba,** HASSK. *Pl. Jav. rar.* 528. HIERN, in OLIV. *Flor. trop. Afr.* III. 373.

Local. Giumbo (Goscia): 9. VIII. 1907 (n. 148). Abbondante nella piana ed anche sulle dune. Coltivata e fiorita, da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Ghed-agindi.*

98. **Spheranthus sphenocleoides,** OLIV. et HIERN, in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* III. 333.

Local. Torda (Goscia): 21. VIII. 1907. (n. 108). Nella piana.

Nom. volg. *Akim-beret.*

99. **Carthamus tinctorius,** L. *Sp. pl.* 830. OLIV. et HIERN, in OLIV. *Flor. trop. Afr.* III. 439.

Local. Cansuma (Goscia): 23. VIII. 1907 (n. 183). Coltivato dagli indigeni, ma in poca quantità.

Nom. volg. *Astur.*

100. **Dicoma gnaphaloides,** MIHI. Herba elata, ramosissima, ramis purpureis, arachnoideo-lanatis, foliis alternis, linearibus, subspathulatis, minutissime serratis, supra arachnoideo-viridibus, subtus albo-tomentosis: capitulis subaxillaribus, brevissime pedunculatis, bracteis linearibus, acuminatis, spinescentibus, puberulis, albo-marginatis: receptaculo foveolato : achaeniis retrorso-villosis, pappo longiusculo, setis plumoso-ciliatis.

Local. Torda (Goscia): 21. VIII. 1907 (n. 96). Abbondante nella piana, si riscontra anche nelle dune.

Nom. volg. *Bisciar.*

Osserv. Affine alla *Dicoma tomentosa,* CAV.

G. E. MATTEI.

Graminacee provviste di nettarii estranuziali.

Nota preventiva.

Scarso è il numero di Monocotiledoni provviste di nettarii estranuziali: secondo i calcoli approssimativi del Delpino rappresenterebbero circa un ventesimo del numero totale delle piante mirmecofile. cioè sarebbero circa 160 specie: fra queste la maggior parte trovasi nelle Smilacee. poi vengono molte Iridee. qualche Orchidea, qualche Gigliacea. infine pochissime specie di Dioscoreacee. Musacee, Asparagacee. ed una Emodoracea. Nessuno però ha rilevato fin qui la presenza di nettarii estranuziali nelle Graminacee. anzi per la speciale costituzione di queste piante. era poco a supporsi che ne avessero presentato. Quando alcuni mesi or sono. esaminando piante dell'Eritrea, raccolte dal Dott. Senni. fummo sorpresi di trovare in una Graminacea. cioè nell'*Eragrostis Braunii*. Shweinf, all'apice del culmo. in prossimità della pannocchia. un largo anello di colore melleo. che. quantunque si trattasse di esemplari secchi. aveva tutta l'apparenza di essere vero nettario. Esaminatone poi alcune sezioni. ci diedero la reazione caratteristica dello zucchero. per cui non restava più dubbio sulla natura di tale organo: era un vero nettario, certamente estranuziale. Procedemmo allora a ricerche più minuziose. nel genere *Eragrostis*. rivedendo copioso materiale d'erbario, e riscontrando parecchie opere floristiche. Trovammo così che non solo la *Eragrostis Braunii*, Shweinf. ma ancora altre specie sono fornite di nettarii. e. da qualche frase inclusa in alcune descrizioni. potemmo pure dedurre che anche in diverse altre specie, da noi non viste, probabilmente si trovano analoghi nettarii.

In queste ricerche, fummo meravigliati nel riscontrare come una delle specie più comuni presso di noi, la *Eragrostis megastachya,* Link, sia, fra tutte le congeneri, quella fornita del maggior numero di nettarii, localizzati per soprappiù in diverse regioni della pianta stessa: però dal ricco materiale di erbario esaminato, rilevammo che la presenza di nettari in tale specie non è costante in tutti gli esemplari: mentre alcuni ne hanno una straordinaria abbondanza, altri ne mancano quasi totalmente. Ci parve che il loro numero e la loro potenza andasse aumentando negli esemplari provenienti da regioni calde, e fosse quasi nullo in quelli di regioni fredde: anche l'*Eragrotis Braunii*, Shweinf., qui coltivata, presentò nettari molto più ridotti a paragone di quelli riscontrati negli esemplari africani, da cui provenivano i semi. Sul vivo poi tanto in quest'ultima, quanto nell'*Egrostis megastachya*, Link, potemmo constatare una copiosa secrezione mellea a conferma id quanto ci avevano rivelato le reazioni microchimiche.

Giova perciò esaminare nell'*Eragrostis megastachya*, Link, in quali regioni sono localizzati i nettarii estranuziali. Queste regioni sono almeno sei o sette, tanta è la potenza mellifera in alcuni esemplari di detta specie. Anzitutto nei nodi caulini, subito sotto alla guaina, si trova sovente un anello millifero: questo varia di ampiezza e di potenza, non solo da un individuo all'altro, ma ancora secondo le diverse regioni di uno stesso individuo: generalmente è poco sviluppato o nullo nel caule primario, divenendo più manifesto in quelli laterali: sovente è incoloro, ma qualche volta è flavescente, bruno o nereggiante. Quando esiste, si riconosce facilmente sulla sua superficie qualche minuscola cristallizzazione zuccherina. Sottostante a questo anello, ed alla distanza di circa un millimetro, si trova sovente una seconda zona mellifera, costituita da molte foveole, irregolari, per solito allungate, e più o meno confluenti fra loro. Quando sono confluenti formano un vero anello, a contorni però irregolarissimi: in qualche caso, come in alcuni esemplari dell'Africa australe, questi nettarii si presentano più numerosi, scendendo assai più basso dalla consueta zona mellifera.

Una seconda regione di nettarii estranuziali è la guaina fogliare, nella sua superficie esterna: essa qualche volta si presenta affatto priva di qualsiasi nettario, ma più sovente ne porta in discreto numero: questi possono essere piccoli e foveolati o più cospicui e quasi ciatiformi. Si possono trovar sparsi per tutta la superficie, ma generalmente si incontrano localizzati lungo la nervatura mediana che forma la carena della guaina stessa. In alcuni esemplari sulla medesima guaina, ma in alto, presso la fauce, e precisamente ai due lati, cioè nella regione di congiunzione del lembo fogliare, si trova pure una superficie differenziata, verosimilmente mellifera. La lamina fogliare invece, generalmente parlando, è assai scarsa di tali nettarii: in moltissimi esemplari non ne presenta affatto: in altri solo scarsamente sul nervo mediano, quasi a continuazione di quelli della carena della guaina. Non di rado se ne trovano di piccolissimi, ciatiformi, numerosi ed avvicinati, lungo i margini degli stessi lembi fogliari: gli esemplari da noi veduti vivi questi nettarii marginali avevano una debole secrezione, ma, dall'esame di numerosi esemplari d'erbario, crediamo che nel maggior numero dei casi abbiano valore di colleterii.

La regione però più ricca di nettarii estranuziali in questa specie è la sommità del caule, subito sotto all'infiorescenza: quivi si trovano sovente, non però in tutti gli esemplari, numerosi nettarii ciatiformi, a contorno rilevato ed irregolare. Per solito sono numerosi da una parte e scarsi o mancanti dall'altra: assai sovente confluiscono fra loro, formando un anello irregolare, più o meno obliquo, raramente completo, a contorni molto variabili. In esemplari dell'Africa australe, questi nettarii si trovano sparsi e numerosi per tutta la parte superiore del caule, scendendo, dalla zona loro propria, fino all'orlo della guaina fogliare più alta. Piccoli nettarii ciatiformi si trovano qualche volta sulle rachidi e sui pedicelli delle spighette, ma il più sovente mancano affatto: assai numerosi e cospicui potemmo osservarli così situati in un esemplare proveniente dalle Indie Orientali. In altri esemplari sui pedicelli delle spighette si trovano anche traccie di anelli melliferi incompleti. Infine qualche nettario ciatiforme si può riscontrare, in alcuni esemplari, anche sulle carene delle glume e delle glumelle: quelli di tal regione da noi veduti in esemplari viventi avevano una debolissima secrezione.

Tale è la localizzazione dei nettarii estranuziali nella *Eragrostis megastachya*, LINK. Dall'esame di materiale d'erbario constatammo che gli esemplari di Sicilia, di diverse provenienze, sono generalmente ben provvisti di tali nettarii, mentre quelli dell'Italia continentale per solito ne presentano in minor numero e più deboli. Negli esemplari poi prevenienti dall'Eritrea trovammo due forme ben distinte: una con pannocchie a rami corti, ascendenti, e con spighette avvicinate, olivacee, largamente provvista di nettarii, e l'altra con pannocchie a rami lunghi, più divergenti, e con spighette allontanate fra loro, pallide, priva affatto di nettarii. Forse uno studio profondo di tutte le forme di *Eragrostis megastachya*, LINK porterebbe alla distinzione di alcune stirpi provvisti di nettarii da altre mancanti. Volemmo perciò riscontrare che ne dicono gli autori, ma in tutte le flore europee da noi esaminate non trovammo il menomo acceno ad un tale carattere. Solo nella recente flora italiana di FIORI e PAOLETTI troviamo la indicazione di foglie con tubercoli glanduliformi al margine per distinguere la *Eragrostis poeoides*, P. B. e la *E. megastachya*, LINK (considerata come varietà) dalla *E. Barrelieri*, DAV.

Anche HOOKER nella Flora delle Indie Orientali, e STAPF nella Flora capense, accennano a questo carattere. Però tali autori sono propensi a riunire specificamente l'*Eragrostis poeoides*, P. B. alla *Eragrostis megastachya*, LINK, mentre a noi sembrano specie sufficentemente distinte. In realtà nei numerosi esemplari di *Eragrostis poeoides* P. B. da noi veduti non si ha traccia alcuna di nettarii estranunziali, neppure sul margine fogliare, mentre più o meno sempre ne esistono nella vera *Eragrostis megastachya*, LINK.

Oltre alla *Eragrostis megastachya*, che di tutte le congeneri è la meglio fornita di nettarii, anche altre specie pare ne presentino a giudicarne dalle descrizioni degli autori: però in alcune non è escluso che la secrezione mellifera sia sostituita da una secrezione viscida o resinifera.

In realtà il CHIOVENDA dice per la *Eragrostis viscosa*, TRIN. che le guaine secernono presso la fauce un liquido vischioso, giallastro. Lo STEUDEL per l'*Eragrostis retinorrhoea*, STEUD. dice: *culmis..... demum plus minus viscosis*, ed aggiunge: *viscositas culmi et ramorum non est character specifice distinctivus, etiam in aliis speciebus, v. c. Er. gummiflua*, NEES, *Er. glutinosa*, SWARTZ, *Er. porosa*, NEES, *obvius*.

In realtà per l'*Eragrostis gummiflua*, NEES, è detto: *culmo circa nodos vaginasque ore pilosas viscoso:* per la *Eragrostis glutinosa*, SWARTZ è detto: *vaginis viscosis.... spiculis plus minus glutinosis*, e per l'*Eragrostis porosa*, NEES è detto: *culmo infra genicula cingulo pororum viscoso*. Lo STAPF, poi per l'*Eragrostis annullata*, RENDLE nota: *culmus.... with a viscous ring below each node; pedicels.... with a viscous ring at the middle*. L'HACKEL poi per l'*Eragrostis emarginata*, HACK. dice: *culmi infra nodos cingulo pororum oblongorum muniti:* per l'*Eragrostis hereröensis*, HACK. dice: *culmi... infra paniculam annulo viscoso praediti*: per l'*Eragrostis ramosa*, HACK. dice: *laminae... margine et nervo medio subtus saepe glandulis elevatis munitae*:

ed infine per l'*Eragrostis membranacea*. Hack. dice: *vaginae.... carina nervisque quibusdam intramarginalibus glandulis impressis notatis*.

Da questi brevi cenni appare come certamente nel genere *Eragrostis* l'esaltazione della funzione mirmecofila deve essere assai estesa. L'argomento merita quindi. per la sua speciale importanza, uno studio assai più accurato e completo, al quale. del resto già da tempo accudiamo. il primo di noi curandone la parte morfologica e biologica. l'altro quella istologico-chimica. Frattanto. dando queste brevi notizie preliminari. dobbiamo anche aggiungere qualche cenno sul significato biologico di questi nettarii. Le graminacee sono piante in qualche modo adattate a servir di pascolo ai mammiferi erbivori e piuttosto che sottrarsi al loro dente. ne limitano l'azione col crescere compatte e con la produzione di numerose foglie filiformi: ora essendo noto che la difesa delle formiche non solo è diretta contro i bruchi ed altri insetti fitofagi, ma ancora contro i mammiferi erbivori. sembrerebbe un controsenso la presenza in qualche graminacea di nettarii estranuziali. Perciò dobbiamo ritenere che in queste specie abbia un altro significato e non è fuori del verosimile il pensare che possa servire a trattenere le formiche nella parte inferiore della pianta. per impedire che salgano alle infiorescenze e ne asportino i semi come sovente avviene in altre piante, ad esempio negli *Amaranthus*.

Ciò verrebbe confermato dalla mancanza di nettarii nelle piantine giovani di *Eragrostis megastachya*. Link. e dalla frequente sostituzione in altre specie di produzioni viscose a quelle mellifere, costituendo appunto gli anelli viscosi una barriera insormontabile per il transito delle formiche.

G. E. Mattei e C. Tropea.

Colture coloniali presso il R. Orto Botanico di Palermo.

Da poco più di un anno veniva istituita presso l' Orto Botanico di Palermo una « Sezione Coloniale » in conformità alle esigenze delle odierne aspirazioni coloniali e come fine alla conoscenza del valore economico pratico e scientifico dei prodotti vegetali di origine coloniale. Se la istituzione ufficiale di un campo di coltura delle piante coloniali ha così breve data, devesi però ricordare che sin dalla fondazione dell' Orto stesso il principale obbiettivo dell'istituto fu appunto quello d'introdurre, coltivare, migliorare e diffondere piante e prodotti vegetali d'importanza economica od industriale. Così il giardino venne a poco a poco ad arricchirsi di piante non solamente rare o nuove ed importanti dal lato scientifico, ma ancora di specie utili alle industrie e alla economia. A tal fine sin dal 1819 furono acquistate ed aggregate all'Orto Botanico le così dette terre della Vigna del Gallo e col medesimo intento la Legge Prodittatoriale del 19 Ottobre 1860 stabiliva, presso l'Orto medesimo, la istituzione di un campo sperimentale e di acclimazione per le piante utili.

Se noi consideriamo che il compito essenziale di un giardino coloniale è quello di promuovere la conoscenza delle produzioni vegetali utili e caratteristiche dell' agricoltura tropicale, mediante esperimenti di coltura, e far sì che tale nozione si diffonda e giovi di guida all'agricoltore colonista, dobbiamo ammettere che già da lungo tempo l'Istituto Botanico di Palermo concretasse in sè di fatto i caratteri di una istituzione botanico-agraria coloniale, di modo che la « Sezione coloniale » di recente istituita venne a trovare in esso un copioso materiale di colture d'indole strettamente coloniale, capaci di utili ammaestramenti.

Passando sotto silenzio tutte quelle colture di antica data promosse dal nostro Orto Botanico ed ora diffuse per tutta l'Isola, ed anche altrove, quali quelle del Mandarino e altre qualità di Agrumi, del Nespolo del Giappone, ecc. ricorderemo quelle del Banano, della *Persea gratissima*, della *Carya olivaeformis* — Pek Nut — dell'*Anona Cherimolia*, ecc. Oltre a ciò sono dovuti al nostro Istituto gli studii sull'*Agave Sisalana*, destinati a dimostrare come questa pianta possa vantaggiosamente coltivarsi nel Mezzogiorno d'Italia e sia capace di un prodotto abbondante e pregevole.

Il nostro Istituto propose anche l'*Acacia horrida* come pianta vantaggiosa nei rimboschimenti, e le colture di tale specie, iniziate sulle lave vesuviane, hanno dimostrato la perfetta adattabilità di detta specie: introdusse la *Mangifera indica*, la quale ha dimostrato una perfetta rusticità al nostro clima, e promette di riuscire un importante albero da frutta per la Sicilia, come lo è per altre regioni calde. Questo Istituto pure intraprese esperienze sulla possibilità di poter ottenere Caoutchouc in Sicilia dal *Ficus elastica* e da altre specie, ed i risultati furono assai felici: a tale proposito introdusse anche dal Messico il Guayule (*Parthenium argentatum*) pianta a Caoutchouc dei luoghi aridi, che ha dimostrato di resistere completamente al nostro clima, apportando abbondante fioritura e fruttificazione. Riprese poi le colture cotoniere, che furono oggetto in altri tempi di numerose esperienze, si propone con appropriati ibridazioni e consecutive selezioni, di ottenere un tipo di Cotone che unisca ad una perfetta rusticità una abbondante produzione: a questo scopo si stanno esperimentando cotoni indigeni, come il Biancavilla, e cotoni stranieri, americani ed egiziani, compresovi anche il Caravonica d'Australia. Fu pure introdotto e coltivato con esito felice il Ginseng: si è altresì rivolta l'attenzione alle colture del Caffè, esperimentando varietà provenienti da regioni relativamente temperate, il cui clima si avvicina molto al nostro.

Numerosi Istituti botanici e coloniali, da ogni parte della terra, sono in relazione col nostro Orto, inviandoci semi e piante da esperimentare: fra quelle utili di più recente introduzione notiamo il *Manihot Glaziovii*, il *Zingiber officinale*, il *Castanospermum australe*, l'*Eucalyptus occidentalis*, la *Funtumia elastica*, il *Phellodendron amurense*, la *Sanseviera cylindrica*, ed altre molte.

Importanti collezioni di semi si ebbero dal Messico, inviati dal Dottor Ross. Molte specie furono introdotte dall'Eritrea, principalmente per opera del Colonnello Ameglio, si che le piante della nostra colonia costituiscono ora un buon nucleo in forti esemplari: furono esperimentate graminacee foraggiere dell' Eritrea, che qui andarono acquistando un ottimo sviluppo. Semi si ebbero pure dalla Rhodesia per mezzo del Giordano, ed altri molti recentemente dalla Somalia, inviati dal Macaluso: fra questi ultimi primeggiano molte specie economiche che si stanno esperimentando. In pari tempo si andò costituendo un Erbario Coloniale e riunendo numeroso materiale per la formazione di un Museo Coloniale.

Da quanto siamo venuti esponendo risulta quindi esser già possibile estendere un elenco delle principali piante coloniali, capaci di utili prodotti che questo Giardino possiede: le divideremo in categorie, secondo i prodotti stessi, indicando quelle che meglio resistono al nostro clima.

I. Piante a legnami.

1 *Acacia abyssinica*, Hochst. (Abissinia).
2 » *albida*, Del. (Africa boreale).
3 » *arabica*, Willd. (Africa tropicale).
4 » *Catechu*, Willd. (Africa tropicale).
5 » *Cavenia*, Hook. (America meridionale).
6 » *cyanophylla*, Lindl. (Australia).
7 » *dealbata*, Link (Australia).
8 » *falcata*, Willd. (Australia).
9 » *heterophylla*, Willd. (Isole Mascarene).
10 » *horrida*, Willd. (Africa australe).
11 » *linearis*, Sims. (Australia).
12 » *longifolia*. Willd. (Australia).
13 » *melanoxylon*. R. Brown (Australia).
14 » *neriifolia*, Cann. (Australia).
15 » *notabilis*, Muell. (Australia).
16 » *pycnantha*. Benth. (Australia).
17 » *stenophylla*, Cunn. (Australia).

18 *Aesculus Hippocastanum*, L. (Oriente).
19 *Agathis australis*, Salisb. (Nuova Zelanda). (1)
20 *Ailanthus glandulosa*, Desf. (China, Giappone).
21 *Albizzia Julibrissin*, Boiv. (Asia tropicale).
22 » *Lebbek*, Benth. (Africa tropicale).
23 *Anocardium occidentale*, L. (America meridionale). (2)
24 *Anogeissus lejocarpa*, G. P. (Africa tropicale).
25 *Anona squamosa*, L. (Indie Orientali).
26 *Apodytes dimidiata*, Mej. (Africa australe).
27 *Araucaria Bidwilli*, Hook. (Australia).
28 » *brasiliana*, Lamb. (Brasile).
29 » *Cookii*, R. Br. (Nuova Caledonia).
30 » *Cunninghamii*, Ait. (Australia).
31 » *excelsa*, R. Br. (Isola Norfolk).
32 *Argania Sideroxylon*, Roem. (Marocco).

33 *Bambusa arundinacea*, Retz. (Indie Orientali).
34 » *macroculmis*, Riv. (Indie Orientali).
35 *Brachychiton acerifolius*, Muell. (Australia).
36 » *diversifolius*, Don. (Australia).
37 » *populneus*, R. Br. (Australia).
38 *Broussonetia papyrifera*, Vent. (China, Giappone).
39 *Bumelia lycioides*, Willd. (America boreale).
40 » *tenax*, Willd. (America boreale). (3)

41 *Caesalpinia tinctoria*, Domb. (Nuova Granata).
42 *Carya olivaeformis*, Nutt. (America settentrionale).
43 *Casuarina equisetifolia*, Forst. (Malesia).
44 » *glauca*, Sieb. (Australia).
45 » *torulosa*, Dryand. (Australia).
46 *Catalpa bignonioides*, Walt. (America boreale).
47 » *Kaempferi*, Sieb. (Giappone).
48 *Cedrela odorata*, L. (America australe).
49 » *sinensis*, Juss. (China).
50 *Cinnamomum Camphora*, Nees. (China, Giappone).
51 *Citrus Aurantium*, L. (Asia tropicale).
52 » *Bigaradia*, Loisel. (Asia tropicale).

---

(1) Legno di Kauri.
(2) Legno di Acajou.
(3) Legno di ferro.

53 *Citrus decumana*, MURR. (Asia tropicale).
54 » *deliciosa*, TEN. (Asia tropicale).
55 » *Hystrix*, D.C. (Asia tropicale).
56 » *Limetta*, L. (Asia tropicale).
57 » *Limonum*, L. (Asia tropicale).
58 » *Lumia*, RISS. (Asia tropicale).
59 » *Medica*, L. (Asia tropicale).
60 *Cucculus laurifolius*, D.C. (Giappone).
61 *Cocos flexuosa*, MART. (Brasile).
62 *Cordia Myxa*, L. (Egitto).
63 *Cornus capitata*, WALL. (Imalaja).
64 » *stricta*, LAM. (America boreale).
65 *Corynocarpus laevigata*, FORST. (Nuova Zelanda).
66 *Cryptomeria japonica*, DON. (China, Giappone).
67 *Cussonia triptera*, COLL. (Africa australe).

68 *Dalbergia Sissoo*, ROXB. (Indie Orientali).
69 *Diospyros Ebenum*, KOEN. (Indie Orientali). (1)
70 » *Kaki*, L. (China, Giappone).
71 » *mespiliformis*, HOCHST. (Africa tropicale).
72 » *virginiana*, L. (America settentrionale).
73 *Dodonaea viscosa*, JACG. (Africa tropicale).
74 *Dracaena Draco*, L. (Isole Canarie).

75 *Elaeagnus argentea*, PURSH. (America boreale).
76 *Elaeodendron arboreum*, PANCH. (Nuova Caledonia).
77 » *capense*, ECKL. (Africa australe).
78 *Enterolobium Timboüa*, MART. (Brasile).
79 *Eriobothrya japonica*, LINDL. (Giappone).
80 *Eriodendron anfractuosum*, D.C. (Indie Orientali).
81 *Erythrina corallodendron*, L. (America tropicale).
82 » *viarum*, TOD. (Australia ?).
83 *Eucalyptus amygdalina*, LABILL. (Australia).
84 » *citriodora*, HOOK. (Australia).
85 » *diversicolor*, MUELL. (Australia).
86 » *Globulus*, LABILL. (Australia).
87 » *Gunnii*, HOOK. (Australia).
88 » *occidentalis*, ENDL. (Australia).

---

(1) Legno d'Ebano.

89 *Eucalyptus rostrata*, Schl. (Australia).
90 » *viminalis*, Labill. (Australia).
91 *Euonimus japonicus*, L. (China, Giappone).

92 *Ficus Afzelii*, Dom. (Africa tropicale).
93 » *asperifolia*, Mig. (Africa tropicale).
94 » *benghalensis*, L. (Asia tropicale).
95 » *Benjamina*, L. (Asia tropicale).
96 » *bibracteata*, Mig. (Australia).
97 » *capensis*, Thumb. (Africa australe).
98 » *cuspidata*, Reinw. (Malesia).
99 » *elastica*, Roxb. (Asia tropicale).
100 » *gibbosa*, Blum. (Asia tropicale).
101 » *indica*, L. (Asia tropicale).
102 » *infectoria*, Willd. (Asia tropicale).
103 » *magnolioides*, Borzì (Australia ?).
104 » *nervosa*, Hayn. (Asia tropicale).
105 » *reclinata*, Desf. (Australia).
106 » *religiosa*, L. (Asia tropicale).
107 » *rubiginosa*, Desf. (Australia).
108 » *Rumphii*, Blum. (Imalaja).
109 » *Schimperiana*. Hochst. (Abissinia).
110 » *Sycomorus*, L. (Egitto).
111 » *tinctoria*, Forst. (Isole della Società).
112 » *vasta*, Forst. (Abissinia).

113 *Gilibertia cuneata*, Mart. (Brasile).
114 *Gingko biloba*, L. (China, Giappone).
115 *Gleditschia caspica*, Desf. (Caucaso).
116 » *triacanthos*, L. (America settentrionale).
117 *Grevillea Hilliana*. Muell. (Australia).
118 » *robusta*, Cunn. (Australia).
119 *Grewia occidentalis*. L. (Africa).
120 *Gymnoclados canadensis*, Lam. (America settentrionale).

121 *Hovenia dulcis*, Thunb. (China, Giappone).

122 *Inga Feuillei*, D.C. (Perù).

123 *Jacaranda mimosaefolia*, Don. (America australe). (1)

---

(1) Legno di Palissandro.

124 *Jubaea spectabilis*, H. B. K. (Chili).
125 *Juniperus virginiana*, L. (America settentrionale).

126 *Kiggelaria africana*, L. (Africa australe).
127 *Koelreuteria paniculata*, Laxm. (China).

128 *Lagerstroemia indica*, L. (Indie Orientali).
129 *Lagunaria Patersonii*, Don. (Australia).
130 *Laurus canariensis*, Webb (Isole Canarie).
131 *Ligustrum lucidum*, Koch. (Giappone).
132 *Liriodendron tulipifera*, L. (America settentrionale).
133 *Liquidambar styraciflua*, L. (America settentrionale).
134 *Livistona australis*, Mart. (Australia).
135 » *chinensis*, R. Br. (China).

136 *Maclura aurantiaca*, Nutt. (America settentrionale).
137 *Magnolia grandiflora*, L. (America settentrionale).
138 *Mallotus japonicus*, Muell. (Giappone).
139 *Mangifera indica*, L. (Indie Orientali).
140 *Marlea vitiensis*, Benth. (Isole del Pacifico).
141 *Melia arguta*, D.C. (Isole Molucche).
142 » *Azedarach*, L. (Imalaja).
143 *Myoporum punctulatum*, Schl. (Australia).
144 » *serratum*, R. Br. (Australia).

145 *Negundo aceroides*, Moench. (America boreale).

146 *Olea chrysophylla*, Lam. (Africa tropicale).
147 *Olinia cymosa*, Thunb. (Africa australe).
148 *Osmanthus Aquifolium*, Sieb. (Giappone).

149 *Parkinsonia aculeata*, L. (America tropicale).
150 *Parrotia persica*, Mey. (Caucaso, Persia).
151 *Paulownia imperialis*, Sieb. (Giappone).
152 *Persea gratissima*, Gaertn. (America tropicale).
153 » *indica*, Spr. (Isole Canarie).
154 *Phellodendron amurense*, Rupr. (Amar).
155 *Phoenix dactylifera*, L. (Africa settentrionale).
156 » *reclinata*, Jacq. (Africa tropicale).
157 *Photinia serrulata*, Lindl. (Giappone).
158 *Picconia excelsa*, D.C. (Isole Canarie).

159 *Pinus canariensis*, Sw. (Isole Canarie).
160 » *excelsa*, Wall. (Imalaja).
161 » *longifolia*, Roxb. (Imalaja).
162 » *Montezumae*, Lamb. (Messico).
163 *Pircunia dioica*, Moq. (America australe.
164 *Pithecolobium pruinosum*, Benth. (Australia).
165 *Pittosporum eriocarpum*, Royl. (Imalaja).
166 » *eugenioides*, Cunn. (Nuova Zelanda).
167 » *tenuifolium*, Gaertn. (Nuova Zelanda).
168 » *Tobira*, Ait. (Giappone. China).
169 » *undulatum*, Vent. (Australia).
170 *Platanus occidentalis*, L. (America settentrionale).
171 » *orientalis*, L. (Oriente).
172 *Podocarpus elongata*, L'Herit. (Africa australe).
173 » *neriifolia*, Don. (Imalaja).
174 » *Totara*, Don. (Nuova Zelanda).
175 *Pomaderris apetala*, Labill. (Australia).
176 *Prosopis juliflora*, D.C. (Messico).
177 » *Nandubey*, Lorentz (Argentina).

178 *Quercus Aegilops*, L. (Oriente).
179 » *incana*, Roxb. (Imalaja).
180 » *polymorpha*, Schl. (Messico).
181 » *virens*, Ait. (America settentrionale).
182 *Quillaia Saponaria*, Molin. (Chili).

183 *Raphiolepis indica*, Lindl. (China).
184 *Rhus typhina*, L. (America settentrionale).
185 » *undulata*, Jacq. (Africa australe).
186 » *vernicifera*, D.C. (Giappone).
187 » *viminalis*, Ait. (Africa australe).
188 *Robinia Pseudo-acacia*, L. (America settentrionale).

189 *Sabal Palmetto*, R. S. (Florida).
190 *Sapindus emarginatus*, Vahl. (Nuova Granata).
191 » *Mukorossi*, Gaertn. (Asia tropicale).
192 » *Saponaria*, L. (America boreale).
193 *Schinus molle*, L. (America tropicale).
194 » *terebinthifolius*, Radh. (Brasile).
195 *Schotia latifolia*, Jacq. (Africa australe).
196 *Sequoja sempervirens*, Endl. (America settentrionale).
197 *Sophora japonica*, L. (Giappone).

198 *Sophora secundiflora*, Lag. (Messico).
199 » *tetraptera*, Mill. (Nuova Zelanda).
200 *Sterculia platanifolia*, L. (China, Giappone).
201 *Strelitzia Augusta*, Thunb. (Africa australe).

202 *Taxodium distichum*. Rich. (America settentrionale).
203 » *mucronatum*, Ten. (Messico).
204 *Tilia argentea*, D.C. (Oriente).
205 *Trachycarpus excelsus*, Wendl. Giappone).

206 *Villaresia citrifolia*. Borzì (America settentrionale?).
207 *Visnea Mocanera*, L. (Isole Canarie).
208 *Vitex litoralis*, Cunn. (Nuova Zelanda).
209 » *trifolia*, L. (Asia tropicale).

210 *Washingtonia filifera*, Wendl. (America settentrionale).

211 *Zanthoxylon americanum*, Mill. (America boreale).
212 *Zelkova acuminata*, Planch. (Giappone).
213 *Zizyphus Jujuba*, Lamk. (Africa tropicale).

II. Piante tessili e papirifere.

214 *Abrus precatorius*, L. (Regioni tropicali).
215 *Abutilon indicum*, Sweet. (Indie Orientali).
216 *Adansonia digitata*, L. (Africa tropicale).
217 *Aerua lanata*, Juss. (Africa tropicale).
218 *Agave americana*, L. (America tropicale) (1).
219 » *applanata*, Lem. (Messico).
220 » *atrovirens*. Karw. (Messico).
221 » *filifera*, Salm. Dyck. (Messico).
222 » *heteracantha*. Zucc. (Messico).
223 » *lophantha*. Schied. (Messico).
224 » *macracantha*, Zucc. (Messico).
225 » *mexicana*, Lamk. (Messico).
226 » *rigida*, Mill. (Messico).
227 » *Sisalana*, Eng. (Yucatan) (2).

---

(1) Fibre di Zabara.
(2) Fibre di Sisal.

228 *Agave vivipara*, L. (Messico).
229 *Aloe arborescens*, Mill. (Africa australe).
230 *Althaea rosea*, Cav. (Oriente).
231 *Ananas sativus*, Schult. (America tropicale).
232 *Anona squamosa*, L. (Indie Orientali).
233 *Asclepias curassavica*, L. (America australe).
234 » *syriaca*, L. (America settentrionale).

235 *Bambusa arundinacea*, Retz. (Indie Orientali).
236 *Bauhinia purpurea*, L. (Indie Orientali).
237 *Beaumontia grandiflora*, Wall. (Indie Orientali).
238 *Bixa Orellana*, L. (America australe).
239 *Boehmeria nivea*, Gaud. (Asia tropicale).
240 *Bombax Ceiba*, L. (America australe).
241 *Broussonetia papyrifera*, Vent. (China, Giappone).

242 *Calotropis procera*, Ait. (Africa tropicale) (1).
243 *Cannabis sativa*, L. (Indie Orientali) (2).
244 *Carludovica palmata*, Ruiz. et Pav. (America australe) (3).
245 *Caryota mitis*, Lour. (Malesia).
246 » *urens*, L. (Indie Orientali).
247 *Cecropia peltata*, L. (America tropicale).
248 *Chamaerops humilis*, L. (Regione mediterranea).
249 *Chorisia insignis*, H. B. K. (Perù).
250 *Chorchorus capsularis*, L. (Asia tropicale).
251 » *olitorius*, L. (Asia tropicale) (4).
252 *Crotalaria retusa*, L. (Africa tropicale).
253 *Cryptostegia grandiflora*, R. Br. (Africa tropicale).
254 *Cycas circinalis*, L. (Isole Molucche).
255 *Cyperus Papyrus*, L. (Egitto).

256 *Daemia extensa*, R. Br. (Africa tropicale).
257 *Datisca cannabina*, L. (Imalaja).

258 *Edgeworthia papyrifera*, Sieb. (China, Giappone).
259 *Elaeis guineensis*, Jacq. (Africa tropicale).

---

(1) Seta vegetale.
(2) Fibre di Canapa.
(3) Paglia di Panama.
(4) Fibre di Juta.

260 *Eleusine Coracana*, Gaertn. (Indie Orientali).
261 *Eriodendron anfractuosum*, D.C. (Asia tropicale) (1).

262 *Fatsia papyrifera*, Benth. (China).
263 *Ficus benghalensis*, L. (Asia tropicale).
264 » *indica*, L. (Asia tropicale).
265 » *infectoria*, Willd. (Asia tropicale).
266 » *religiosa*, L. (Asia tropicale).
267 *Furcraea Bedinghausii*, Koch. (America australe).
268 » *cubensis*, Vent. (America tropicale).
269 » *elegans*, Tod. (Messico).
270 » *gigantea*, Vent. (America tropicale).
271 » *Lindeni*, Iacob. (Nuova Granata).
272 » *longaeva*, Karm. (Messico).
273 » *Selloa*, Kock. (America australe).

274 *Gossypium arboreum*, L. (America tropicale).
275 » *barbadense*, L. (America tropicale).
276 » *herbaceum*. L. (Indie Orientali).
277 » *religiosum*. L. (America tropicale).
278 » *vitifolium*, Roxb. (Indie Orientali).
279 *Grewia asiatica*, L. (Indie Orientali).
280 » *flava*, D.C. (Africa australe).
281 » *nitida*, Juss. (China).
282 » *occidentalis*, L. (Atrica).
283 » *parviflora*, Bung. (China).
284 » *populifolia*, Vahl. (Africa tropicale).
285 » *tiliaefolia*, Vahl. (Indie Orientali).

286 *Hibiscus cannabinus*, L. (Indie Orientali).
287 » *esculentus*, L. (Regioni tropicali).
288 » *ficulneus*, L. (Indie Orientali).
289 » *furcatus*, Willd. (Africa tropicale).
290 » *gossypinus*, Thunb. (Africa tropicale).
291 » *mutabilis*, L. (China).
292 » *Rosa-sinensis*, L. (Asia).
293 » *Sabdariffa*, L. (Indie Orientali).
294 » *tiliaceus*, L. (Africa tropicale).
295 *Hyphaene thebaica*, Mart. (Africa tropicale).

---

(1) Kapock.

296 *Karatas fulgens*, Ant. (Brasile).
297 » *purpurea*, Ant. (Brasile).
298 » *spectabilis*, Ant. (Brasile).
299 *Kyllingia brevifolia*, Rottb. (Regioni tropicali).

300 *Lagetta lintearia*, Lamk. (Antille).
301 *Linum usitatissimum*, L. (Oriente) (1).
302 *Luffa acutangula*. Roxb. (Indie Orientali).
303 » *aegyptiaca*, Mill. (Africa).

304 *Malvaviscus arboreus*, Cav. (America australe).
305 *Musa Ensete*, Gmel. (Africa tropicale).

306 *Paederia foetida*, L. (Indie Orientali).
307 *Pandanus humilis*, Rumph. (Indie Orientali).
308 » *utilis*, Bory. (Madagascar).
309 *Parkinsonia aculeata*. L. (America tropicale).
310 *Pavonia spinifex*, Cav. (America australe).
311 *Phoenix acaulis*, Buch. (Indie Orientali).
312 » *dactylifera*, L. (Africa settentrionale).
313 » *reclinata*, Jacq. (Africa tropicale).
314 *Phormium tenax*, Forst. (Nuova Zelanda) (2).

315 *Saccharum officinarum*, L. (Regioni tropicali).
316 *Sanseviera cylindrica*, Boj. (Africa tropicale).
317 » *guineensis*, Willd. (Africa tropicale).
318 » *Schimperi*, Baker. (Africa tropicale).
319 » *zeylanica*, Willd. (Indie Orientali).
320 *Sapindus Saponaria*, L. (America boreale).
321 *Sechium edule*, Sw. (Antille).
322 *Sparmannia africana*, L. (Africa australe).
323 *Stephanotis floribunda*. Brogn. (Madagascar).

324 *Theobroma Cacao*, L. (America tropicale).
325 *Triumfetta rhomboidea*. Jacq. (Africa tropicale).

326 *Washingtonia filifera*, Wendl. (America settentrionale).

327 *Yucca aloifolia*, L. (America settentrionale).
328 » *filamentosa*, L. (America settentrionale).
329 » *Gloriosa*. L. (America settentrionale).

---

(1) Fibre di Lino.
(2) Lino della Nuova Zelanda.

III.—Piante tannanti.

330 *Acacia arabica*, WILLD. (Africa tropicale).
331 » *Catechu*, WILLD. (Africa tropicale).
332 » *dealbata*, LINK. (Australia).
333 » *Farnesiana*, WILLD. (Africa tropicale).
334 » *melanoxylon*, R. BR. (Australia).
335 » *pycnantha*, BENTH. (Australia).
336 *Aesculus Hippocastanum*, L. (Oriente).
337 *Albizzia Lebbek*, BENTH. (Africa tropicale).
338 *Anacardium occidentale*, L. (America meridionale).
339 *Anona squamosa*, L. (Indie Orientali).

340 *Bauhinia purpurea*, L. (Indie orientali).

341 *Caesalpinia coriaria*, WILLD. (America australe). (1)
342 » *Sappan*, L. (Asia tropicale).
343 » *tinctoria*, DOMB. (Nuona Granata).
344 *Cassia Fistula*, L. (Asia tropicale).
345 » *glauca*, LAMK. (Asia tropicale).
346 *Casuarina equisetifolia*, L. (Malesia).
347 *Coriaria myrtifolia*, L. (Regione mediterranea).
348 *Corynocarpus laevigata*, FORST. (Nuova Zelanda).

349 *Diospyros Ebenum*, KOEN. (Indie Orientali).
350 » *mespiliformis*, HOCHST. (Africa tropicale).
351 » *virginiana*, L. (America settentrionale).

352 *Enterolobium Timboüa*, MART. (Brasile).
353 *Eucalyptus diversicolor*, MUELL. (Australia). (2)

354 *Ficus benghalensis*, L. (Asia tropicale).
355 » *indica*, L. (Asia tropicale).
356 » *religiosa*. L. (Asia tropicale).
357 *Fraxinus excelsior*, L. (Regione mediterranea).

358 *Gardenia Thunbergia*, L. (Africa australe).

---

(1) Divi-divi.
(2) Karri.

359 *Impatiens glandulifera*, Arn. (Ceylon).

360 *Juglans nigra*, L. (America settentrionale).
361 » *regia*, L. (Oriente).

362 *Maclura aurantiaca*, Nutt. (America settentrionale).
363 *Mangifera indica*, L. (Indie orientali).

364 *Pistacia Lentiscus*, L. (Regione mediterranea).
365 » *Terebinthus*, L. (Regione mediterranea).
366 *Pterolobium lacerans*, R. Br. (Abissinia).
367 *Punica Granatum*, L. (Oriente).

368 *Quercus Aegilops*, L. (Oriente). (1).
369 » *incana*, Roxb. L. (Imalaja).
370 » *lusitanica*, Lamk. (Regione mediterranea).
371 » *polymorpha*, Schl. (Messico).
372 » *Robur*, L. (Europa).
373 » *virens*, Ait. (America settentrionale).

374 *Rhus Cotinus*, L. (Regione mediterranea).
375 » *coriaria*, L. (Regione mediterranea). (2)
376 » *typhina*, L. (America settentrionale).

377 *Tamarindus indica*, L. (Asia tropicale).
378 *Tamarix africana*, Poi. (Regione mediterranea).
379 » *chinensis*, Lour. (China).
380 » *gallica*, L. (Regione mediterranea).
381 *Trema orientalis*, Blum. (Asia tropicale).

IV.— Piante tintoriali.

382 *Acacia Catechu*, Willd. (Africa tropicale).
383 *Alkanna tinctoria*, Tausch. (Oriente).
384 *Althaea rosea*, L. (Regione mediterranea).
385 *Amorpha fruticosa*, L. (America settentrionale).
386 *Anacardium occidentale*, L. (America meridionale).
387 *Anogeissus lejocarpa*, G.P. (Africa tropicale).

---

(1) Vallonea.
(2) Sommacco.

388 *Berberis vulgaris,* L. (Regione mediterranea).
389 *Bixa Orellana,* L. (America meridionale).
390 *Broussonetia papyrifera,* Vent. (China, Giappone).

391 *Caesalpinia echinata,* Lamk. (Brasile).
392 » *Sappan,* L. (Asia tropicale).
393 » *tinctoria,* Damb. (Nuova Granata).
394 *Calpurnia aurea,* Bak. (Africa tropicale).
395 *Carthamus tinctorius,* L. Oriente).
396 *Casuarina equisetifolia,* Forst. (Malesia).
397 *Ceanotus americanus,* L. (America settentrionale)
398 *Coriaria myrtifolia.* L. (Regione mediterranea).
399 *Coronilla Emerus,* L. (Regione mediterranea).
400 *Crocus sativus,* L. (Oriente). (1)
401 *Crozophora tinctoria.* Juss. (Regione mediterranea).

402 *Dalbergia Sissoo,* Roxb. (Indie Orientali).
403 *Datisca cannabina, L.* (Asia temperata).

404 *Gardenia grandiflora,* Lour. (Cocincina).
405 *Genista tinctoria,* L. (Regione mediterranea).

406 *Hibiscus tiliaceus,* L. (Oriente).
407 » *vitifolius,* L. (Oriente).
408 *Indigofera tinctoria,* L. (Asia tropicale). (2)
409 *Isatis tinctoria,* L. (Regione mediterranea). (3)

410 *Lawsonia alba,* Lamk. (Oriente).

411 *Maaura aurantiaca.* Nutt. (America settentrionale).
412 *Mangifera indica,* L. (Indie Orientali).

413 *Phytolacca decandra,* L. (America settentrionale).

414 *Rhamnus cathartica.* L. (Regione mediterranea).
415 » *Frangula,* L. (Regione mediterranea).
416 » *tinctoria,* Waldst. (Oriente).

---

(1) Zafferano.
(2) Indaco.
(3) Gnado.

417 *Rivina tinctoria*, Ham. (Venezuela).
418 *Rubia tinctorium*, L. (Regione mediterranea).

419 *Sambucus nigra*, L. (Regione mediterranea).
420 *Sapium aucuparium*, Jacq. (America tropicale).
421 *Sophora japonica*, L. (Giappone, China).

V. — Piante a gomme, a resine etc.

422 *Acacia albida*, Del. (Africa boreale).
423 » *arabica*, Willd. (Africa tropicale). (1)
424 » *Catechu*, Willd. (Africa tropicale).
425 » *Firnesiana*, Willd. (Africa tropicale).
426 » *horrida*, Willd. (Africa australe).
427 » *tortilis*, Hayn. (Africa tropicale).
428 *Adansonia digitata*. L. (Africa tropicale).
429 *Agathis australis*, Salisb. (Nuova Zelanda). (2)
430 *Albizzia Lebbek*, Benth. (Africa tropicale).
431 *Aleurites cordata*, Steud. (China, Giappone).
432 *Aloe abyssinica*, Lamk. (Abissinia).
433 » *arborescens*, Mill. (Africa australe).
434 » *commutata*, Tod. (Abissinia).
435 » *macrocarpa*, Tod. (Abissinia).
436 » *percrassa*, Tod. (Abissinia).
437 » *Schimperi*, Tod. (Abissinia).
438 » *vera*, Forsk. (Africa tropicale).
439 *Anacardium occidentale*, L. (America meridionale).
440 *Araucaria Bidwilli*, Hook. (Australia).
441 » *brasiliana*, Lamb. (Brasile).
442 » *Cookii*, R. Br. (Nuova Caledonia).
443 » *Cunninghamii*, Ait. (Australia).
444 » *excelsa*, R. Br. (Isola Norfolk).

445 *Bixa Orellana*, L. (America meridionale).
446 *Brachychiton acerifolia*, Muell. (Australia).

447 *Caesalpinia sepiaria*, Roxb. (Asia tropicale).
448 *Cajanus indicus*, Spreng. (Indie orientali).

---

(1) Gomma arabica.
(2) Gomma di Kuri.

449 *Callitris quadrivalvis*, Vent. (Africa boreale).
450 *Carica Papaya*, L. (America tropicale).
451 *Cedrela odorata*, L. (America australe).
452 *Cinnamomum Camphora*, Nees. (China, Giappone).
453 » *zeylanicum*, Nees. (Malesia).
454 *Citrus Aurantium*. L. (Asia tropicale).
455 » *decumana*, Murr. (Asia tropicale).
456 » *Medica*, L. (Asia tropicale).
457 *Cycas circinalis*, L. (Malucche).

458 *Dracaena Draco*, L. (Isole Canarie). (1)

459 *Elaeodendron australe*, Vent. (Australia).
460 » *capense*, Eckl. (Africa australe).
461 *Eriodendron aufractuosum*. D.C. (Indie Orientali).
462 *Eucalyptus Globulus*. Labill. (Australia).
463 » *viminalis*. Labill. (Australia).
464 *Euphorbia abyssinica*, Gmel. (Abissinia).
465 » *antiquorum*. L. (Indie Orientali). (2)
466 » *Cactus*, Ehrenb. Africa Orientale).
467 » *canariensis*, L. (Isole Canarie).
468 » *Lemaireana*, Boiss. (Africa tropicale).
469 » *neriifolia*, L. (Indie Orientali).
470 » *Schimperi*, Presl. (Africa orientale).
471 » *tenuirama*, Schwf. (Abissinia).
472 » *Tirucalli*, L. (Africa tropicale).

473 *Ficus altissima*, Blum. (Malesia).
464 » *benghalensis*, L. (Asia tropicale).
475 » *indica*, L. (Asia tropicale).
476 » *religiosa*, L. (Asia tropicale).

477 *Grevillea robusta*, Cunn. (Australia).

478 *Liquidambar styraciflua*, L. (America settentrionale).

479 *Mangifera indica*, L. (Indie Orientali).
480 *Melia Azedarach*, L. (Imalaja).
481 *Myroxylon toluiferum*, H.B.K. (America tropicale).

---

(1) Gomma di Drago.
(2) Gomma d'Euforbio.

482 *Pinus canariensis*, Sw. (Isole Canarie).
483 » *excelsa*, Wall. (Imalaja).
484 » *longifolia*, Roxb. (Imalaja).
485 » *Montezumae*, Lamb. (Messico).
486 *Pistacia Lentiscus*, L. (Regione mediterranea).
487 » *Terebinthus*, L. (Regione mediterranea).
488 *Prosopis juliflora*, D.C. (Messico).

489 *Rhus succedanea*, L. (China, Giappone).
490 » *vernicifera*, D.C. (Giappone).

491 *Sapindus emarginatus*, Vahl. (Nuova Granata).
392 *Sarcostemma viminalis*, R. Br. (Africa tropicale).
493 *Schinus molle*, L. (America tropicale).
494 *Sterculia foetida*, L. (Asia tropicale).
495 *Styrax officinale*, L. (Oriente).

496 *Terminalia australis*, Camb. (Brasile).

VI. — Piante a Caoutchouc.

497 *Calotropis procera*, R. Br. (Africa tropicale).
498 *Castilloa elastica*, Cerr. (America centrale).
499 *Cecropia peltata*, L. (America tropicale).
500 *Cryptostegia grandiflora*, R. Br. (Africa tropicale).

501 *Euphorbia Cactus*, Ehrenb. (Africa orientale).
502 » *canariensis*, L. (Isole Canarie).
503 » *Tirucalli*, L. (Africa tropicale).

504 *Ficus altissima*, Blum. (Malesia).
505 » *benghalensis*, L. (Asia tropicale).
506 » *elastica*, Roxb. (Asia tropicale). (1)
507 » *indica*, L. (Asia tropicale).
508 » *rubiginosa*, Desf. (Australia).
509 » *Sycomorus*, L. (Egitto).
510 » *Vogelii*, Miq. (Africa tropicale).
511 *Funtumia elastica*, Stapf. (Africa tropicale).

---

(1) **India-Rubber.**

512 *Hevea brasiliensis*, Muell. (Brasile). (1).

513 *Kompitsia elastica*, Cost. (Madagascar).

514 *Manihot Glaziovii*, Muell. (Brasile). (2)
515 *Mascarenhasia elastica*, Schuum. (Africa orientale).
516 *Melodinus scandens*, Forst. (Nuova Caledonia).

517 *Parthenium argentatum*, A. Gray. (Messico). (3)
518 *Periploca graeca*, L. (Regione mediterranea).
519 » *laevigata*, Ait. (Regione mediterranea).
520 *Sarcostemma viminalis*, R. Br. (Africa tropicale).

VII. — Piante ad essenze.

521 *Acacia Farnesiana*, Willd. (Africa boreale).
522 *Acorus Calamus*, L. (Indie orientali).
523 *Artemisia Absinthium*, L. (Europa).

524 *Citrus Aurantium*, L. (Asia tropicale).
525 » *Bigaradia*, Loisel. (Asia tropicale).
526 » *decumana*, Murr. (Asia tropicale).
527 » *deliciosa*, Ten. (Asia tropicale).
528 » *Limetta*, L. (Asia tropicale).
529 » *Limonum*, L. (Asia tropicale).
530 » *Lumia*, Riss. (Asia tropicale).
531 » *Medica*, L. (Asia tropicale).
532 *Chrysanthemum cinerariaefolium*, Vis. (Dalmazia).
533 *Convallaria majalis*, L. (Oriente).

534 *Erythroxylum Coca*, Lam. (Perù).
535 *Eucalyptus amygdalina*, Labill. (Australia).
536 » *citriodora*, Hook. (Australia).
537 » *Globulus*, Labill. (Australia).

538 *Gardenia florida*, L. (China).

---

(1) Caoutchouc di Parà.
(2) Caoutchouc di Ceara.
(3) Guayule.

539 *Heliotropium peruvianum*, L. (Perù).
540 *Hyacinthus orientalis*, L. (Oriente).

541 *Iris florentina*, L. (Regione mediterranea).

542 *Jasminum grandiflorum*, L. (Imalaja).
543 » *odoratissimum*, L. (Isole Azzorre).
544 » *officinale*, L. (Indie Orientali).
545 » *Sambac*, AIT. (Asia tropicale).

546 *Laurus nobilis*, L. (Regione mediterranea).
547 *Lavandula Spica*, CAV. (Regione mediterranea).
548 » *vera*, D.C. (Regione mediterranea).
549 *Lippia citriodora*, H.B.K. (America meridionale).

550 *Melissa officinalis*, L. (Regione mediterranea).
551 *Mentha piperita*, L. (Regione mediterranea).
552 » *viridis*, L. (Regione mediterranea).
553 *Myrtus communis*, L. (Regione mediterranea).

554 *Narcissus Ionquilla*, L. (Regione mediterranea).
555 » *Tazetta*, L. (Regione mediterranea).

556 *Ocimum Basilicum*, L. (Oriente).
557 *Origanum Dictamnus*, L. (Isola Creta).
558 » *Majorana*, L. (Oriente).
559 *Osmanthus fragrans*, LOUR. (Imalaja).

560 *Pelargonium capitatus*, AIT. (Africa australe).
561 » *odoratissimum*, AIT. (Africa australe).
562 » *Radula*, L'HERIT. (Africa australe).
563 » *roseum*, AIT. (Africa australe).
564 *Peumus Boldus*, MOLIN. (Chili).
565 *Plumeria acutifolia*, POIR. (Messico).
566 » *alba*, L. (Antille),
567 » *bicolor*, R. P. (America meridionale).
568 » *incarnata*, MILL. (Perù).
569 » *Iamesoni*, HOOK. (Equatore).
570 » *lutea*, R. P. (Perù).
571 » *purpurea*, R. P. (Perù).
572 » *rubra*, L. (America tropicale).
573 » *tricolor*, R. P. (Perù).

574 *Pogostemon Patchouly*, PELLET. (Indie Orientali).
575 *Polianthes tuberosa*, L. (Messico).
576 *Prunus Laurocerasus*, L. (Oriente).

577 *Reseda odorata*, L. (Regione mediterranea).
578 *Rosa centifolia*, L. (Caucaso).
579 » *damascena*, MILL. (Oriente).
580 » *gallica*, L. (Oriente).
581 » *indica*. L. (Indie Orientali).
582 » *moschata*, HERM. (Oriente).
583 *Rosmarinus officinalis*. L. (Regione mediterranea).
584 *Ruta bracteosa*, L. (Regione mediterranea).
585 » *graveolens*, L. (Oriente).
586 *Salvia officinalis*, L. (Regione mediterranea).
587 » *Sclarea*, L. (Regione mediterranea).
588 *Satureia hortensis*. L. (Oriente).
589 *Syringa vulgaris*, L. (Oriente).

590 *Thymus Sepyllum*, L. (Regione mediterranea).
591 *Trigonella Faenum-graecum*, L. (Oriente).

592 *Viola odorata*, L. (Regione mediterranea).

VIII. — Piante oleifere.

593 *Adansonia digitata*, L. (Africa tropicale).
594 *Aesculus Hippocastanum*, L. (Oriente).
595 *Aleurites cordata*, STEUD. (China, Giappone).
596 *Anacardium occidentale*, L. (America meridionale).
597 *Arachis hypogaea*, L. (America tropicale).
598 *Argania Sideroxylon*, R.S. (Marocco).
599 *Argemone mexicana*, L. (America settentrionale).

600 *Benincasa cerifera*, SAV. (Asia tropicale).
601 *Brassica campestris*, L. (Europa).
602 » *juncea*, CASS. (Oriente).
603 » *Napus*, L. (Europa).
604 » *nigra*, KOCH. (Europa).
605 » *oleracea*, L. (Europa).
606 » *Rapa*, L. (Europa).

607 *Camelina sativa*, Crantz. (Oriente).
608 *Cannabis sativa,* L. (Indie orientali).
609 *Carthamus tinctorius*, L. (Oriente).
610 *Carya olivaeformis*, Nutt. (America settentrionale).
611 *Caryota urens*, L. (Asia tropicale).
612 *Celastrus serratus*, Hochst. (Abissinia).
613 *Chrysophyllum Cainito*, L. (Antille).
614 *Citrus Aurantium*. L. (Asia tropicale).
615 *Corylus Avellana*, L. (Europa).
616 *Cucumis Melo*. L. (Indie orientali).
617 » *sativus*. L. (Indie Orientali).
618 *Cucurbita maxima*. Duch. (Asia tropicale).
619 » *Pepo*, L. (Africa tropicale).

620 *Datura Metel,* L. (America tropicale).

621 *Elaeis guineensis*, Jacq. (Africa tropicale).
622 *Elaeodendron australe*, Vent. (Australia).
623 » *capense*, Eckl. (Africa australe).
624 *Eriodendron anfractuosum*. D.C. (Asia tropicale).

625 *Glaucium flavum*, Crantz. (Regione mediterranea).
626 *Gossypium arboreum*, L. (America tropicale).
627 » *barbadense*, L: (America tropicale).
628 » *herbaceum*, L. (Indie orientali).
629 » *religiosum*, L. (America tropicale).
530 » *vitifolium*, Roxb. (Indie orientali).
531 *Guizotia oleifera*, D.C. (Africa tropicale).

632 *Helianthus annuus*, L. (America settentrionale).
633 *Heritiera littoralis*, Ait. (Malesia).
634 *Hernandia sonora*, L. (Indie orientali).
635 *Hibiscus Abelmoschus*, L. (Indie orientali).
636 » *cannabinus*, L. (Indie orientali).
637 *Hura crepitans,* L. (America meridionale).

638 *Jasminum Sambac*, Ait. (Asia tropicale).
639 *Jatropha Curcas*. L. (America tropicale).
640 *Juglans nigra*. L. (America settentrionale).
641 » *regia*, L. (Imalaja).

642 *Linum usitatissimum*, L. (Oriente).
643 *Livistona chinensis*, R. Br. (China).
644 *Luffa aegyptiaca*, Mill. (Africa tropicale).

645 *Madia sativa*. Mol. (America meridionale).
646 *Melia Azedarach*, L. (Imalaja).
647 *Momordica cochinchinensis*, Spreng. (Asia tropicale).

648 *Nicotiana Tabacum*, L. (America tropicale).
649 *Nigella satina* L. (Regione mediterranea).

650 *Ocimum Basilicum*, L. (Oriente).
651 » *sanctum*, L. (Africa tropicale).
652 *Olea chrysophylla*, Lamk. (Africa tropicale).
653 » *europaea*, L. (Oriente).

654 *Papaver somniferum*, L. (Criente).
655 *Paulownia imperialis*, S. Z. (Giappone).
656 *Pinus canariensis*, Sw. (Isole Canarie).
657 » *excelsa*, Wall. (Imalaja).
658 » *longifolia*, Roxb. (Imalaja).
659 » *Montezumae*. Lamb. (Messico).
660 » *Pinea*, L. (Regione mediterranea).
661 *Pistacia Lentiscus*, L. (Regione mediterranea).
662 *Pogostemon Heyneanus*, Benth. (Indie Orientali).
663 *Pongamia glabra*, Vent. (Asia tropicale).

664 *Ricinus communis*, L. (Africa tropicale).

665 *Sapindus saponaria*, L. (America settentrionale).
666 *Sapium sebiferum*, Roxb. (Indie Orientali).
667 *Sesamum indicum*, L. (Asia tropicale).
668 *Sterculia foetida*, L. (Malesia).

669 *Tamarindus indica*, L. (Asia tropicale).
670 *Theobroma Cacao*, L. (America tropicale).

671 *Ungnadia speciosa*, Endl. (Tenas).

672 *Vanilla planifolia*, Andr. (Antille).

IX.—Piante medicinali.

673 *Abrus precatorius*, L. (America tropicale).
674 *Abutilon indicum*, Sweet. (Indie orientali).
675 *Acacia arabica*, Willd. (Africa tropicale).
676 » *Farnesiana*, Willd. (Africa boreale).
677 *Acorus Calamus*, L. (Indie orientali).
678 *Adansonia digitata*, L. (Africa tropicale).
679 *Adianthum Capillus-veneris*, L. (Regione mediterranea).
680 *Aerua lanata*, Juss. (Africa tropicale).
681 *Agathis australis*, Salisb. (Nuova Zelanda).
682 *Albizzia Lebbek*, Benth, (Africa tropicale).
683 *Allamanda cathartica*, L. (America tropicale).
684 *Aloe abyssinica*, Lamk. (Abissinia).
685 » *africana*, Mill. (Africa australe).
686 » *arborescens*, Mill. (Africa australe).
687 » *commutata*, Tod. (Africa tropicale).
688 » *ferox*, Mill. (Africa australe).
689 » *macrocarpa*, Tod. (Abissinia).
690 » *percrassa*, Tod. (Abissinia).
691 » *Perryi*, Bak. (Socotra).
692 » *Schimperi*, Tod. (Abissinia).
693 » *spicata*, L. (Africa australe).
694 » *vera*, L. (Africa orientale).
695 *Anacardium occidentale*, L. (America meridionale).
696 *Argemone mexicana*, L. (America settentrionale).
697 *Artemisia Absinthium*, L. (Regione mediterranea).
698 *Asclepias curassavica*, L. (America tropicale).

699 *Bambusa arundinacea*, Retz. (Indie orientali).
700 *Bauhinia purpurea*, L. (Indie Orientali).
701 *Brassica nigra*, Koch. (Europa).
702 *Brunfelsia americana*, L. (America tropicale).
703 *Bryonopsis laciniosa*, Naud. (Asia tropicale).

704 *Caesalpinia pulcherrima*, Sw. (Asia tropicale).
705 *Cajanus indicus*, Spr. (Indie orientali).
706 *Canella alba*, Murr. (Antille).
707 *Canna indica*, L. (Asia tropicale).
708 *Cannabis sativa*, L. (Indie orientali).
709 *Capsicum abyssinicum*, Rich. (Abissinia).

710 » *annuum*) L. (America tropicale).
711 » *conicum*, Mey. (Guyana).
712 » *frutescens*, L. (America tropicale).
713 *Carica Papaya*, L. (America tropicale).
714 *Caryota urens*, L. (Asia tropicale).
715 *Cassia Fistula*, L. (Asia tropicale).
716 » *laevigata*, Willd. (America tropicale).
717 » *marginata*. Roxb. (Indie orientali).
718 » *occidentalis*, L. (Antille).
719 » *Tora*, L. (America tropicale).
720 *Casuarina equisetifolia*, Forst. (Malesia).
721 *Cecropia peltata*, L. (America tropicale).
722 *Cedrela odorata*, L. (America australe).
723 *Cerbera Odollam*. Gaertn. (Malesia).
724 » *Tanghin*, Hook. (Madagascar).
725 *Cinnamomum Camphora*. Nees. (China. Giappone).
726 » *zeylanicum*. Nees. (Malesia).
727 *Citharexylon quadrangulare*, Jacq. (Antille).
728 *Citrullus Colocynthis*, Schrad. (Africa tropicale).
729 *Citrus Medica*. L. (Asia tropicale).
730 *Cleome viscosa*, L. (Asia tropicale).
731 *Clitoria ternatea*, L. (Asia tropicale).
732 *Coccinia indica*, Wight. (Indie orientali).
733 *Coffea arabica*, L. (Africa tropicale).
734 » *liberica*, Hiern. (Africa tropicale).
735 » *mauritiana*, Lamk. (Isole Mascarem).
736 *Colchicum autunnale*, L. (Europa).
737 *Colocasia antiquorum*. Schvtt. (Asia tropicale).
738 *Crescentia Cujete*, L. (America tropicale).

739 *Daemia extensa*, R. Br. (Africa tropicale).
740 *Datura alba*, Nees. (Africa tropicale).
741 » *fastuosa*, L. (Indie orientali).
742 » *Metel*, L. (America tropicale).
743 » *Stramonium*, L. (Regione mediterranea).
744 » *Tatula*, L. (Africa tropicale).
745 *Dodonaea viscosa*. Jacq. (Africa tropicale).
746 *Dorstenia Contrajerva*. L. (America tropicale).
747 *Dracaena Draco*, L. (Isole Canarie).

748 *Eriodendron anfractuosum*, D. C. (Indie orientali).
749 *Erythroxylum Coca*, Lam. (Perù).

750 *Eucalyplus Globulus*, Labill. (Australia).
751 » *viminalis*, Labill. (Australia).
752 *Euphorbia Schimperi*, Presl. (Africa orientale).

753 *Fraxinus Ornus*, L. (Regione mediterranea).

754 *Gloriosa abyssinica*, Rich. (Abissinia).
755 » *superba*, L. (Asia tropicale).
756 *Gratiola officinalis*, L. (Regione mediterranea).
757 *Guazuma tomentosa*, H.B.K. (America tropicale).

758 *Helicteres Isora*, L. (Asia tropicale).
759 *Hemerocallis fulva*, L. (Oriente).
760 *Hibiscus Sabdariffa*, L. (Asia tropicale).
761 *Hiptage Madablota*, Gaertn. (Asia tropicale).
762 *Hura crepitans*, L. (America tropicale).
763 *Hyoscyamus albus*, L. (Regione mediterranea).
764 » *niger*, L. (Regione mediterranea).

765 *Illicium anisatum*, L. (Giappone).
766 *Iris florentina*, L. (Regione mediterranea).

767 *Jatropha Curcas*, L. (America tropicale).
768 » *multifida*, L. (America tropicale).
769 *Juniperus virginiana*, L. (America settentrionale).
770 *Justicia Gendarussa*, Burm. (Asia tropicale).

771 *Kyllinga brevifolia*, Rottb. (Africa tropicale).

772 *Laurus nobilis*, L. (Regione mediterranea).
773 *Linum usitatissimum*, L. (Oriente).
774 *Lippia nodiflora*, Michx. (Regione mediterranea).
775 *Liquidambar styraciflua*, L. (America settentrionale).

776 *Mangifera indica*, L. (Indie orientali).
777 *Melia Azedarach*, L. (Imalaja).
778 *Menyanthes trifoliata*, L. (Europa).
779 *Murraya exotica*, L. (Asia tropicale).

780 *Nerium Oleander*, L. (Regione mediterranoa).
781 *Nicotiana Tabacum*, L. (America tropicale).

782 *Ocimum Brasilicum*, L. (Oriente).
783 » *canum*, Sims. (Africa tropicale).
784 » *sanctum*, L. (Africa tropicale).

785 *Panax Ginseng*, Mey. (China, Giappone).
786 *Papaver somniferum*, L. (Oriente).
787 *Pavetta indica*, L. (Asia tropicale).
788 *Persea gratissima*, Gaertn. (America tropicale).
789 *Phyllanthus Niruri*, L. (Regioni tropicali).
790 *Pilocarpus pennatifolius*, Lem. (Brasile).
791 *Pimenta acris*, Kost. (Indie Orientali).
792 *Pluchea odorata*, Cass. (America australe).
792 *Plumbago rosea*, L. (Indie orientali).
794 » *zeylanica*, L. (Indie orientali).
795 *Pongamia glabra*, Vent. (Asia tropicale).
796 *Prunus Laurocerasus*, L. (Regione mediterranea).
797 *Psidium Guajava*, L. (America tropicale).
798 *Punica Granatum*, L. (Regione mediterranea).

799 *Rauwolfia canescens*, L. (Antille).
800 *Ricinus communis*, L. (Africa tropicale).
801 *Russelia juncea*, Zucc. (Messico).
802 *Ruta bracteosa*, L. (Regione mediterranea).
803 » *graveolens*, L. (Oriente).

804 *Sarcostemma viminale*, R. Br. (Africa tropicale).
805 *Siegesbeckia orientalis*, L. (Indie orientali).
806 *Spilanthes oleracea*, L. (Regioni tropicali).
807 *Strophanthus capensis*, D.C. (Africa australe).
808 *Strychnos Nux-vomica*, L. (Indie orientali).
809 *Styrax officinale*, L. (Regione mediterranea).

810 *Tamarindus indica*, L. (Indie orientali).
811 *Tecoma stans*, Iuss. (America settentrionale).
812 *Thea sinensis*, L. (China, Giappone).
813 *Theobroma Cacao*, L. (America tropicale).
814 *Thevetia nereifolia*, Juss. (America tropicale).

815 *Urginea maritima*, Bak. (Regione mediterranea).

816 *Vernonia anthelmintica*, Willd. (Imalaja).
817 *Vinca rosea*, L. (America tropicale).

818 *Vitex trifolia*, L. (Asia tropicale).

819 *Withania somnifera*, DUN. (Oriente).

820 *Zingiber officinale*, L. (Indie orientali).

X.—Piante a frutti e semi eduli.

821 *Achras Sapota*, L. (America meridionale).
822 *Anacardium occidentale*, L. (America meridionale).
823 *Ananas sativus*, SCHULT. (America tropicale).
824 *Anona Cherimolia*, MILL. (America tropicale).
825 » *squamosa*, L. (Antille).
826 *Arachis hypogaea*, L. (America tropicale).
827 *Araucaria Bidwilli*, Hook. (Australia).
828 » *brasiliana*, LAMB. (Brasile).
829 *Arbutus Unedo*, L. (Regione mediterranea).

830 *Benthamia fragifera*, LINDL. (Imalaja).

831 *Carica Papaya*, L. (America tropicale).
832 *Carya olivaeformis*, NUTT. (America settentrionale).
833 *Castanospermum australe*, CUNN. (Australia).
834 *Ceratonia Siliqua*, L. (Regione mediterranea).
835 *Citrus Aurantium*, L. (Asia tropicale).
836 » *deliciosa*, TEN. (Asia tropicale).
837 » *Medica*, L. (Asia tropicale).
838 *Cocos flexuosa*, MART. (Brasile).
839 *Corynocarpus laevigata*, FORST. (Nuova Zelanda).

840 *Dioon edule*, LINDL. (Messico).
841 *Diospyros Kaki*, L. (China, Giappone).

842 *Eriobothrya japonica*, LINDL. (Giappone).

843 *Ficus Sycomorus*, L. (Egitto).

844 *Gingko biloba*, L. (China, Giappone).

845 *Hovenia dulcis*, THUNB. (China, Giappone).

846 *Mangifera indica*, L. (Indie orientali).

847 *Musa sapientum,* L. (Asia tropicale).

848 *Opuntia Ficus-Indica,* Mill. (America settentrionale).

849 *Pandanus odoratissimus,* L. (Indie orientali).
850 » *utilis,* Borx· (Madagascar).
851 *Persea gratissima,* Gaertn. (America tropicale).
852 *Phoenix dactylifera,* L. (Africa settentrionale).
853 *Pistacia vera,* L. (Regione mediterranea).
854 *Psidium Guajava,* L. (America tropicale).
855 *Punica Granatum,* L. (Regione mediterranea).

856 *Tamarindus indica,* L. (Indie orientali).
857 *Theobroma Cacao,* L. (America tropicale).

858 *Zizyphus Jujuba,* Lamk. (Africa tropicale).
859 » *Lotus,* Lamk. (Regione mediterranea).
860 » *sativa,* Gaertn. (Regione mediterranea).

XI.—Piante feculifere e saccarifere.

861 *Adansonia digitata,* L. (Africa tropicale).
862 *Alocasia macrorhiza,* Schott. (Asia tropicale).
863 *Andropogon Sorghum,* Brot. (Africa tropicale).

864 *Beta vulgaris,* L. (Regione mediterranea).
865 *Boussingaultia baselloides.* H. B. K. (Equatore).

866 *Canna indica,* L. (Indie orientali).
867 *Caryota urens,* L. (Asia tropicale).
868 *Colocasia antiquorum,* Schott. (Asia tropicale).
869 *Cycas circinnalis.* L. (Isole Molucche).
870 » *revoluta,* Thunb. (Giappone).
871 *Cyperus esculentus,* L. (Regione mediterranea).

872 *Dioscorea bulbifera,* (Asia tropicale).
873 » *cayenensis,* Lank. (Gujana).
874 » *japonica.* Vhunb. (Giappone).
875 » *macroura.* Engl. (Africa tropicale).
876 » *sativa,* L. (Regioni tropicali).
877 *Dolichos Lablab,* L. (Regioni tropicali).

878 *Eleusine Coracana,* Gaertn. (Africa tropicale).
879 » *Tocussa,* Fresen. (Abissinia).
880 *Eragrostis Abyssinica,* Link. (Abissinia).

881 *Fraxinus Ornus,* L. (Regione mediterranea).

882 *Ipomoea Batatas,* Poir. (Regioni tropicali).

883 *Maranta arundinacea,* L. (America meridionale).

884 *Pachyrhizus angulatus,* Rich. (Asia tropicale).
885 *Phaseolus lunatus,* L. (Regioni tropicali).
886 » *multiflorus,* Willd. (Messico).
887 » *Mungo,* L. (Regioni tropicali).
888 » *vulgaris,* L. (Regioni tropicali).
889 *Pueraria Thunbergiana,* Benth. (China. Giappone).

890 *Saccharum officinarum,* L. (Regioni tropicali).
891 *Sechium edule,* Sw. (Antille).
892 *Solanum tuberosum,* L. (America tropicale).

893 *Vicia Faba,* L. (Regione mediterranea).
894 *Vigna Catjang,* Walp. (Regioni tropicali).

895 *Zea Mays,* L. (America tropicale).

La Direzione

STUDII ALGOLOGICI : **SAGGIO DI RICERCHE SULLA BIOLOGIA DELLE ALGHE** per A. Borzì.

Fasc. I. in 4° pp. I-VIII. 1-120. tav. 1- 9 L. 25 —
» II. » 4° pp. I-VIII. 121-399. tav. 10 31 L. 65 —
» III. Phaeophyceae et Cyanophyceae con 20 tavole
(in corso di pubblicazione).

Per acquisti rivolgersi : V. Riccobono *R. Orto Bot. Palermo.*

R. Istituto Botanico di Palermo: CONTRIBUZIONI ALLA BIOLOGIA VEGETALE, dirette da A. Borzì.

Vol. I. in 8° fasc. I. pp. I-VII-192. tav. 1-VI L. 12
» II. » » I-III » 1-316. » 1-XIX » 28
» III. » » I-III » 1-393. » 1-XIX » 30
» IV. » » I. » 1-117. » I-V » 10

Per acquisti rivolgersi : V. Riccobono *R. Orto Bot. Palermo*

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. VILBOUCHEVITCH

21. Rue Hautefeuille. PARIS (VI^e)

Abonnements pàrtant du 1er janvier : Un an 20 fr.

Le *Journal d'agriculture Tropicale*, mensuel illustré, s'occupe de toutes le questions d'actualité qui peuvent intéresser les agricultours des pays chauds.

Il donne tous les mois une quinzaine d'articles inédits et une revue complète des pubblications nouvelles (3 pp. de petite texte). La partie commerciale très developpès est intelligibile pour tout le monde et toujours interessante. Nombreux collaborateurs dans les colonies francaises, anglaises et hollandaises, ainsi qu'en Australie et dans les deux Ameriques. — Articles inedits sur les cultures potageres et les fruits, dans chaque numèro. Collaboration speciale pour les insectes nuisibles.

Numero specimen gratis sur demande.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO VII.

(**Fasc. 4.° Ottobre - Dicembre 1908**).

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò, 18
—
1908

STUDII ALGOLOGICI: **SAGGIO DI RICERCHE SULLA BIOLOGIA DELLE ALGHE** per A. Borzì.

Fasc. I. in 4° pp. I VIII. 1-120. tav. 1 — 9 L. 25 —
» II. » 4° pp. I VIII. 121-399. tav. 10 —31 L. 65 —
» III. Phaeophyceae et Cyanophyceae — con 20 tavole
(in corso di pubblicazione).

Per acquisti rivolgersi: V. Riccobono. *R. Orto Bot. Palermo.*

R. Istituto Botanico di Palermo: CONTRIBUZIONI ALLA BIOLOGIA VEGETALE, dirette da A. Borzì.

Vol. I. in 8°	fasc. I.	pp. I VII-	192.	tav. 1-VI	L. 12
» II. »	»	I III »	1-316.	» 1-XIX	» 28
» III. »	»	I III »	1-393.	» 1 XIX	» 30
» IV. »	»	I. »	1 117.	» I V	» 10

Per acquisti rivolgersi: V. Riccobono. *R. Orto Bot. Palermo.*

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. VILBOUCHEVITCH

164. Rue Jeanne - d'Arc. Paris (XIII^e)

Abonnements partant du 1er janvier: Un an 20 fr.

Le *Journal d'agriculture Tropicale*, mensuel illustré, s'occupe de toutes le questions d'actualité qui peuvent intéresser les agricultours des pays chauds.

Il donne tous les mois une quinzaine d'articles inédits et une revue compléte des pubblications nouvelles (3 pp. de petite texte). La partie commerciale très developpès est intelligibile pour tout le monde et toujours interessante. Nombreux collaborateurs dans les colonies francaises, anglaises et hollandaises, ainsi qu' en Australie et dans les deux Ameriques. — Articles inedits sur les cultures potageres et les fruits, dans chaque numèro. Collaboration speciale pour les insectes nuisibles.

Numero specimen gratis sur demande.

N. 4. OTTOBRE DICEMBRE 1908 VOL. VII.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

SOMMARIO:

13. **Esperienze sulla coltura del Cotone Caravonica** *(A. Borzì)* p. 149
14. **Contribuzioni alla flora della Somalia italiana. Centuria seconda** *(G. E. Mattei)* . . . . » 165
15. **Le piante erbacee e suffruticose, a fogliame ornamentale, della flora sicula** *(G. Zodda)* . . . . » 192
16. **Intorno a due varietà di Citrus, recentemente introdotte in Sicilia** *(V. Riccobono)* . . . . » 210
17. **Rassegna della stampa agricola coloniale** *(G. E. Mattei)* . 213
18. **Indice del vol. VII** . . . . » 219

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò, 18

1908

Esperienze sulla coltura del Cotone Caravonica

Relazione a S. E. il Ministro d'Agricoltura, Industria e Commercio.

Il Dottor DAVID THOMATIS, residente nel Queensland, ha da alcuni anni richiamato l'attenzione dei coltivatori tropicali sopra tre varietà di cotoni, da lui ottenute in Australia, le quali presentano la caratteristica di essere piante a fusto legnoso, arborescente, viventi parecchi anni, e di conseguenza capaci ogni anno di dare nuovo prodotto: la bambagia dicevasi più abbondante e di qualità migliore di quella degli altri cotoni: citavasi un rapporto assai favorevole di un *expert* americano, il Dottor BOTTEMLEY, che visitò le colture del THOMATIS: dava infine credito alla bontà di questo cotone il prezzo che aveva raggiunto sul mercato dell'Havre, prezzo di molto superiore a quello di quasi tutti gli altri cotoni.

Le tre varietà presentate dal THOMATIS sono designate con i seguenti nomi:

1.° Caravonica wool.
2.° Caravonica silk
3.° Caravonica kidney.

Dicesi che il Caravonica wool fu trovato quasi spontaneo al Messico, e, trasportato in Australia, migliorò assai le sue qualità, mediante una serie di colture selezionate. Il Caravonica kidney dicesi non essere altro che il Cotone kidney, già noto in America, specialmente al Brasile ed al Perù: tuttavia si aggiunge essere pure stato migliorato, mediante selezioni eseguite in Australia. Infine il Caravonica silk, assicurasi essere un ibrido fra i due precedenti, ottenuto e moltiplicato dallo stesso THOMATIS, ed offerente un discreto grado di fissità, come avviene anche per gli altri ibridi di Cotone.

Queste tre sorta di Cotone, per quanto riguarda i semi, si differenziano come segue:

Caravonica wool: semi tutti liberi fra loro, piuttosto grossi, assai gibbosi, non rostrati, di colore bruno scuro, nudi. con breve ciuffo di peli giallastri all'apice.

Caravonica silk: semi sovente aderenti a due o tre, alquanto più piccoli che nella varietà precedente, meno gibbosi, alquanto rostrati, di colore nerastro, con breve ciuffo di peli giallo-verdastri all'apice e alla base.

Caravonica kidney: semi aderenti fra loro, da 5 a 7 o più, ancora più piccoli, di colore perfettamente nero, con rivestimento, per breve tratto, di peli cortissimi, verdastri, verso la loro base.

Per questi caratteri, e specialmente per essere i semi a bambagia tutta egualmente lunga, e facilmente distaccabile, per cui il seme resta nudo, si può stabilire che il Caravonica wool appartiene certamente al gruppo della Sea Island, ossia al *Gossypium barbadense*. Il Caravonica kidney poi, per i semi tutti aderenti fra loro, va situato nella sezione *Synspermia* del TODARO, ed appartiene al *Gossypium brasiliense*. MACF. Il Caravonica silk infine, tenendo per i caratteri il giusto mezzo fra il wool ed il kidney, si rivela come realmente ibrido fra i due, e lo conferma la significante caratteristica dell'avere i semi sovente riuniti a due od a tre, per solito con qualche brevissimo pelo verdastro, come osservasi nel kidney.

Sulla nomenclatura e sulla sinonimia delle diverse specie ascritte al genere *Gossypium*, regna la massima confusione, sia per il diverso valore che gli autori assegnano ai caratteri da quelle presentati, sia per i numerosi ibridi che ne esistono, sia infine per la arbitraria applicazione degli stessi sinonimi, a forme fra loro diversissime. Tuttavia seguendo l'opera recente del WATT (1) possiamo per i cotoni Caravonica, applicare i seguenti nomi, e relative citazioni d'autore.

---

(1) WATT. G., *The wild and cultivated Cotton plants of world*. London 1907.

Caravonica wool. *Gossypium barbadense*, L. Hort. Upsal I. 1748. p. 204. Sp. pl. I. 1753. p. 693. Parl. Sp. Coton. 1866. p. 48. t. III (in parte). Tod. Rel. Cot. 1877-78. p. 234 (in parte). Watt. Cott. plant. 1907. p. 130.

Stabilito però che il Caravonica wool appartiene al *Gossypium barbadense*. L. resterebbe a ricercare a quale varietà si può ascrivere: infatti il vero *barbadense*, conosciuto comunemente col nomo di Sea Island e coltivato in abbondanza negli Stati Uniti d'America, è pianta annua e non raggiunge mai le dimensioni del Caravonica, ma lo stesso Watt ci avverte essere pressocchè impossibile riunire in varietà ben definite le numerose forme che questa specie presenta, per cui non possiamo addentrarci in una tale questione. Tuttavia l'aver stabilito che il Caravonica wool, pur appartenendo al *G. barbadense*, L., si differenzia dalla vera Sea Island, ci può meglio far comprendere come la pianta del Thomatis, rinvenuta nel Messico e selezionata in Australia, abbia potuto svolgere caratteri particolari, massime nella qualità delle fibre costituenti la bambagia che ne avvolge i semi.

Caravonica kidney. *Gossypium brasiliense*, Macf. Fl. Jam. 1837 I. p. 72 Tod. Rel. Cot. 1877-78 p. 265-267. t. IV. Watt. Cott. plant. 1907. p. 293-315. *G. peruvianum*, Royle. Cott. Ind. 1860. p. 149-150 (in parte). Seem (non Parl.) Fl. Vit. 1865. p. 21-22. *G. racemosum*. Tod. (non Poir.) l. c. t. XII. t. 35. *G. religiosum*, Parl. (non L.) Sp. Cot 1866. p. 54. t. 4. Aliott. Riv. Goss. 1903. p. 44-47 (in parte).

Il carattere della sinspermia è stato dagli autori male interpretato: le specie che da un autore sono dette sinspermie, da un altro sono dette non sinspermie: ciò fa si che la loro sinonimia appare molto incerta. Per questo abbiamo seguito il Watt, senza entrare ora in discussioni di sistematica che ci porterebbero troppo lungi. Notiamo solo che il carattere della sinspermia, più che un adattamento biologico, ci sembra una deformazione teratologica, resasi stabile in qualche stirpe, per cui non è difficile che in date circostanze possa ricomparire il carattere atavico dei semi disgiunti.

Caravonica silk. *Gossypium barbadense* , L. × *G. brasiliense* Macf.

⁂

Seminate in vaso, in questo R. Orto botanico, le tre sorta di cotone Caravonica, nel Maggio 1907, nacquero tutte assai prontamente ed assai robuste, ma nel trapiantamento in piena terra, il wool ed il silk resistettero bene, mentre il kidney venne a morire, per causa che non fu possibile precisare : tornato quest'ultimo a seminare, di nuovo nel trapiantamento perì, si che rimasero solo il wool ed il silk. Notiamo però che nella primavera di quest'anno, seminate tutte tre le sorta, direttamente in piena terra, resistettero bene, ed anche il kidney continuò a vegetare al pari delle altre due: si può quindi arguire che questa ultima varietà è più refrattaria delle altre due ad essere trapiantata. Durante la primavera e l'estate dello scorso anno, fornendo loro qualche irrigazione, tanto il wool che il silk acquistarono un grande sviluppo, superando però il primo in altezza l'altro ; fu facile distinguere il wool per le foglie orizzontali a lobi larghi e poco profondi, mentee il silk presentava foglie quasi pendule, con lobi più stretti e più profondi.

Verso l'autunno il wool, con fusto assai grosso e per massima parte legnoso, aveva raggiunto una altezza di m. 3, 10 mentre il silk restava alquanto più basso. In quell'epoca però sopraggiunse un forte vento, accompagnato da violenta grandine, che devastò in gran parte, abbattendole e spezzandole, le piante del Caravonica, per cui fu necessario riparare alla meglio, sostenendole con pali. Ciò dimostra che nelle colture questo cotone dovrà fin da principio essere sorretto da pali tutori; in realtà anche gli altri cotoni temono assai il vento, ma i danni per questo risultano più rilevanti, stante la maggiore altezza che assume la pianta. Verso tale epoca pure, tanto il wool che il silk incominciarono a fare qualche fiore, ma le capsule non riuscirono a maturare, per il sopraggiungere del freddo: ciò è normale se si considera che furono seminati ben tardi, e che erano piante nel primo anno di età, cioè nel loro periodo vegetativo, divenendo esse realmente produttive solo negli anni successivi. L'inverno 1907 - 1908 fu relativamente mite : tuttavia si ebbero parecchie brine ed anche qualche gelata, quantunque di breve durata. Le piante del Caravonica, lasciate senza alcuna potatura, perdettero tutte le foglie, e si ebbero anche morte le cime dei rami superiori, però le parti legnose resistettero bene, e, venuta la primavera, entrarono prontamente in vegetazione, sviluppando vigorose gemme, che diedero luogo a rubusti rami. Verso il giugno di quest'anno il wool venne a fiorire, mentre il silk incominciò a fiorire solo verso il settembre: entrambi furono lasciati senza cimature, necessarie nelle colture razionali di cotone, per vederne il loro completo sviluppo: ne derivò che lo sviluppo vegetativo prese il sopravento, a detrimento della produzione delle capsule: infatti, mentre i rami continuavano ad allungarsi, producendo nuove foglie, i primi fiori prodotti cadevano a terra senza abbonire il frutto. Tuttavia sulla fine di agosto si ebbero le prime capsule mature del wool e la produzione continua fino al giorno d' oggi: al contrario per il silk solo ora, cioè verso la seconda metà di novembre, si hanno capsule vicine a maturità.

Si notò poi che le capsule del wool, appena mature, si aprono completamente, ed, essendo pendule, lasciano prontamente cadere a terra tutta la loro produzione, sì che è necessario provvedere ogni giorno alla raccolta di quelle che vanno aprendosi.

⁂

Tenuto calcolo dello sviluppo presentato dalle piante del Cotone Caravonica, in questo R. Orto botanico, in paragone a quello di altre sorta di Cotoni, sottoposte alle medesime condizioni di coltura, possiamo presentare i seguenti quadri, notando però che i dati relativi ai cotoni americani od egiziani, qui posti quale confronto, non possono avere che un valore molto relativo, trattandosi di poche piante, forse troppo avvicinate fra loro nella coltura ed in condizioni certamente poco favorevoli di vegetazione.

Altezza del fusto.

	Piante di 1 anno	Piante di 2 anni
Caravonica wool coltivato in Palermo . .	m. 2,30	m. 4,20
Caravonica silk coltivato in Palermo . .	» 1,95	» 3,70
Caravonica kidney coltivato in Palermo. .	» 1,40	—
Georgia.	» 2,50	—
Jannovich	» 2,00	—
Mitafifi	» 1,70	—
Sea Island	» 1,65	—
Abassy	» 1,60	—
Louisiana	» 1,50	—
Upland	» 1,45	—
Biancavilla	» 0,85	—

Circonferenza del fusto alla base.

	Piante di 1 anno	Piante di 2 anni
Caravonica wool coltivato in Palermo . .	mm. 75	mm. 200
Caravonica silk coltivato in Palermo . .	» 50	» 280
Caravonica kidney coltivato in Palermo . .	» 25	—

Da questo rilevasi che il Caravonica, massime nel secondo anno, ha raggiunto nelle nostre colture un' altezza maggiore di tutti gli altri cotoni: la differenza è specialmente rilevante se lo paragoniamo con il *Biancavilla*, sorta di cotone dei più pregiati e oggetto di coltura in varie parti di Sicilia. La circonferenza del fusto legnoso del Caravonica è poi paragonabile a quella di altri arbusti o frutici, ma non possiamo farne il confronto con le altre varietà americane od egiziane, e tanto meno con il detto Biancavilla, essendo tutte queste ultime piante annue ed erbacee.

Riguardo alla produzione possiamo fare il calcolo del solo Caravonica wool, essendo il silk venuto a fioritura troppo tardi. Per questa pianta troviamo, al momento attuale:

Capsule già raccolte, ben mature.	n. 148
Capsule sulla pianta, abbastanza grosse per giungere in tempo a maturare	n. 198
Capsule asportate, etc. circa	n. 20
Totale delle capsule prodotte	n. 366

Dobbiamo però considerare che, non essendosi eseguita la cimatura della pianta, come i pratici consigliano, molti dei primi fiori vennero a cadere senza produrre capsula, in causa del grande sviluppo vegetativo assunto dalla pianta.

Eseguite, sulla produzione avuta, accurate determinazioni comparatrici circa la proporzione fra la bambagia ed i semi, si trovò che, per il Caravonica wool, era una media del 35 per cento, mentre nel *Biancavilla* si ha una media dal 23 al 25 per cento.

Il peso poi della sola bambagia, fu trovato in media, per ciascuna capsula del Caravonica wool essere di gr. 4,55.

Riguardo alla lunghezza delle fibre ed al loro diametro, furono eseguite molte misurazioni dalla Dott. ROCCHETTI, assistente presso questo Istituto, tanto per il Caravonica wool e silk, quanto compartivamente per il *Biancavilla*, che riportiamo nei seguenti quadri :

	Base del seme					Sommità del seme					MEDIE complessive	
	Lunghezza delle fibre in mill.	Diametro delle fibre alla loro base	Diametro delle fibre nel loro mezzo	Diametro delle fibre al loro apice	Diametro medio delle fibre	Lunghezza delle fibre in mill.	Diametro delle fibre alla loro base	Diametro delle fibre nel loro mezzo	Diametro delle fibre al loro apice	Diametro medio delle fibre	Diametro delle fibre	Lunghezza delle fibre
CARAVONICA WOOL.												
Regione apicale della capsula	32.	0. 0440	0. 0326	0. 0204	0. 03253	35.4	0. 0397	0. 0312	0. 01988	0. 0302		
Regione media della capsula	33.8	0. 03976	0. 03214	0. 01846	0. 02982	39.	0. 03976	0. 03266	0. 01562	0. 02934	0. 030108	36. 3
Regione basale della capsula	34.8	0. 03976	0. 03124	0. 01512	0. 02887	42.8	0. 03976	0. 02982	0. 01988	0. 02982		
CARAVONICA SILK.												
Regione apicale della capsula	24.2	0. 0355	0. 0312	0. 0142	0. 0263	29.	0. 0340	0. 0284	0. 0142	0. 0255		
Regione media della capsula	27.6	0. 0369	0. 0284	0. 0142	0. 0265	30.9	0. 0326	0. 0284	0. 0142	0. 0251	0. 0259	28. 46
Regione basale della capsula	28.2	0. 0355	0. 0284	0. 0142	0. 0260	31.	0. 0355	0. 0284	0. 0142	0. 0260		
BIANCAVILLA.												
Regione apicale della capsula	18.6	0. 0411	0. 0369	0. 0071	0. 0284	19.6	0. 0440	0. 0383	0. 0071	0. 0298		
Regione media della capsula	20.	0. 0452	0. 0340	0. 0071	0. 0288	21.	0. 0426	0. 0355	0. 0071	0. 0284	0. 02807	20. 3
Regione basale della capsula	18.8	0. 0397	0. 0326	0. 0071	0. 0265	23.8	0. 0397	0. 0326	0. 0071	0. 0265		

Dai precedenti dati si deduce:

Per il Caravonica wool:

1.° Le fibre poste alla sommità dei semi provenienti dalla base della capsula presentano una maggiore lunghezza di quelle situate alla base del seme medesimo e appartenenti a semi della regione media e apicale della stessa capsula.

2.° La lunghezza media delle fibre in generale è di mm. 36,4 con un massimo di mm. 45.

3.° La media totale dello spessore delle fibre è di mm. 0,3011

Per il Caravonica silk:

1.° Le fibre apicali dei semi posti alla base della capsula sono più lunghe, ma la differenza in confronto al caso del Caravonica wool è meno sensibile.

2.° Le fibre presentano una lunghezza media di 28, 42 mm.

3.° La media totale dello spessore delle fibre è di mm. 0,0259.

Mettendo a confronto le precedenti cifre, con quelle date da diversi autori per altre sorta di cotoni, si hanno i seguenti dati, cioè:

	Lunghezza media	Lunghezze estreme	Diametro medio	Diametri estremi
Biancavilla	20.	18 - 27	28	7 - 49
Caravonica wool	36.4	28 - 44	30	14 - 49
Caravonica silk	28.4	22 - 35	25	14 - 49
Sea Island	31.	27 - 50	18	11 - 41
Georgia	32.	18 - 47	21	13 - 30
Upland	42.	35 - 59	22	13 - 32
Louisiana	48.	46 - 51	17	13 - 22
Abassi	25.	12 - 41	27	16 - 46
Mit-Afifi	32.	17 - 47	22	13 - 34

Da questo confronto si rileva che la lunghezza della fibra del Caravonica, tanto wool che silk, è più rilevante di quella del Biancavilla, avvicinandosi molto a quella dei cotoni Egiziani Abassi e Mit-Afifi : il diametro poi delle fibre stesse nel Caravonica silk si avvicina assai a quello dell'Abassi, mentre nel wool ne è alquanto superiore, superando anzi nella media quello di tutti gli altri Cotoni, posti a confronto.

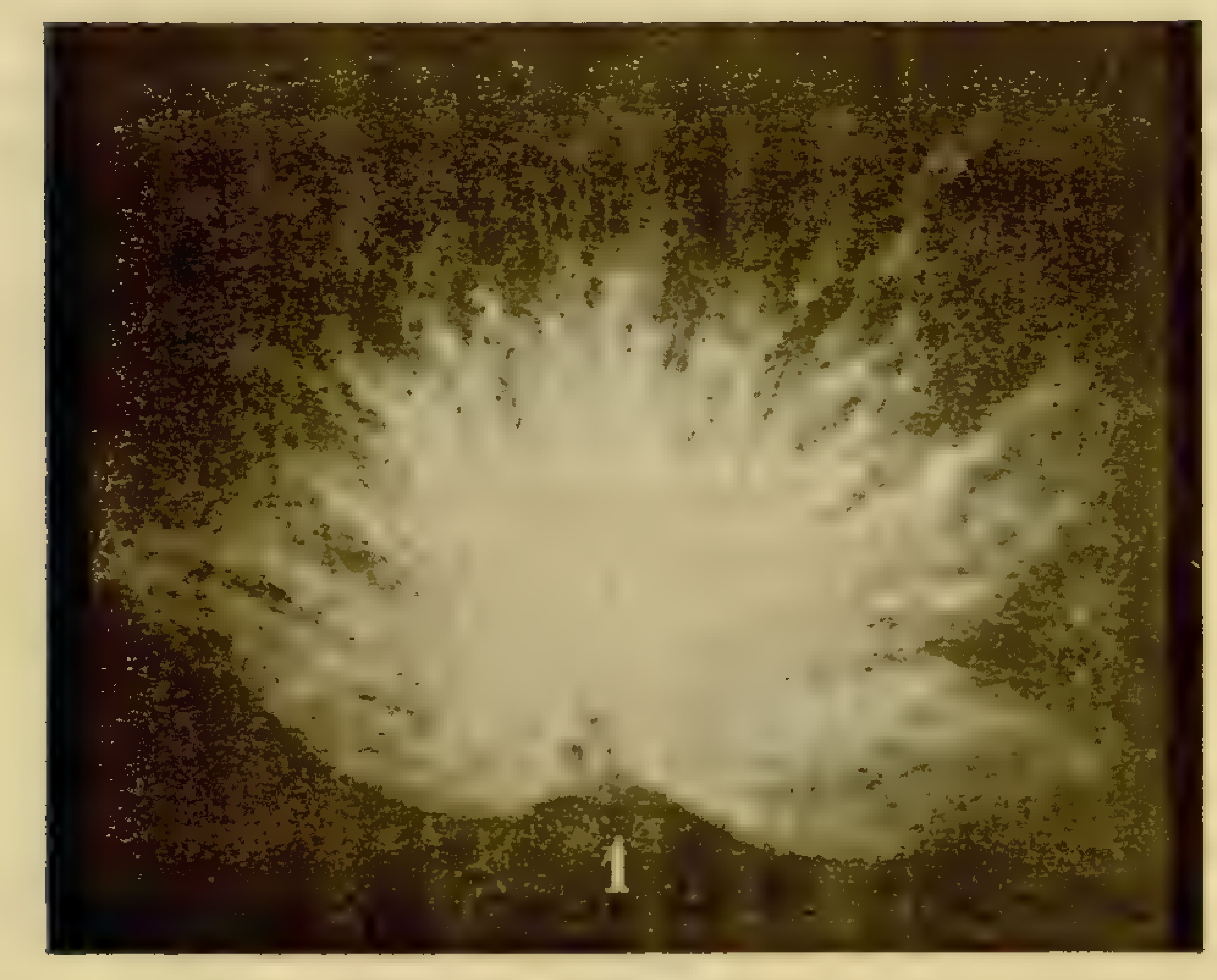
Fu pure esperimentata la resistenza alla trazione e si ebbero le seguenti cifre, per il solo Caravonica wool, in dodici prove fatte :

grammi 7, 9
5. 3
5, 7
4, 6
8, 1
9. 0
5. 5
8. 0
7. 0
8, 0
7, 0
5. 5

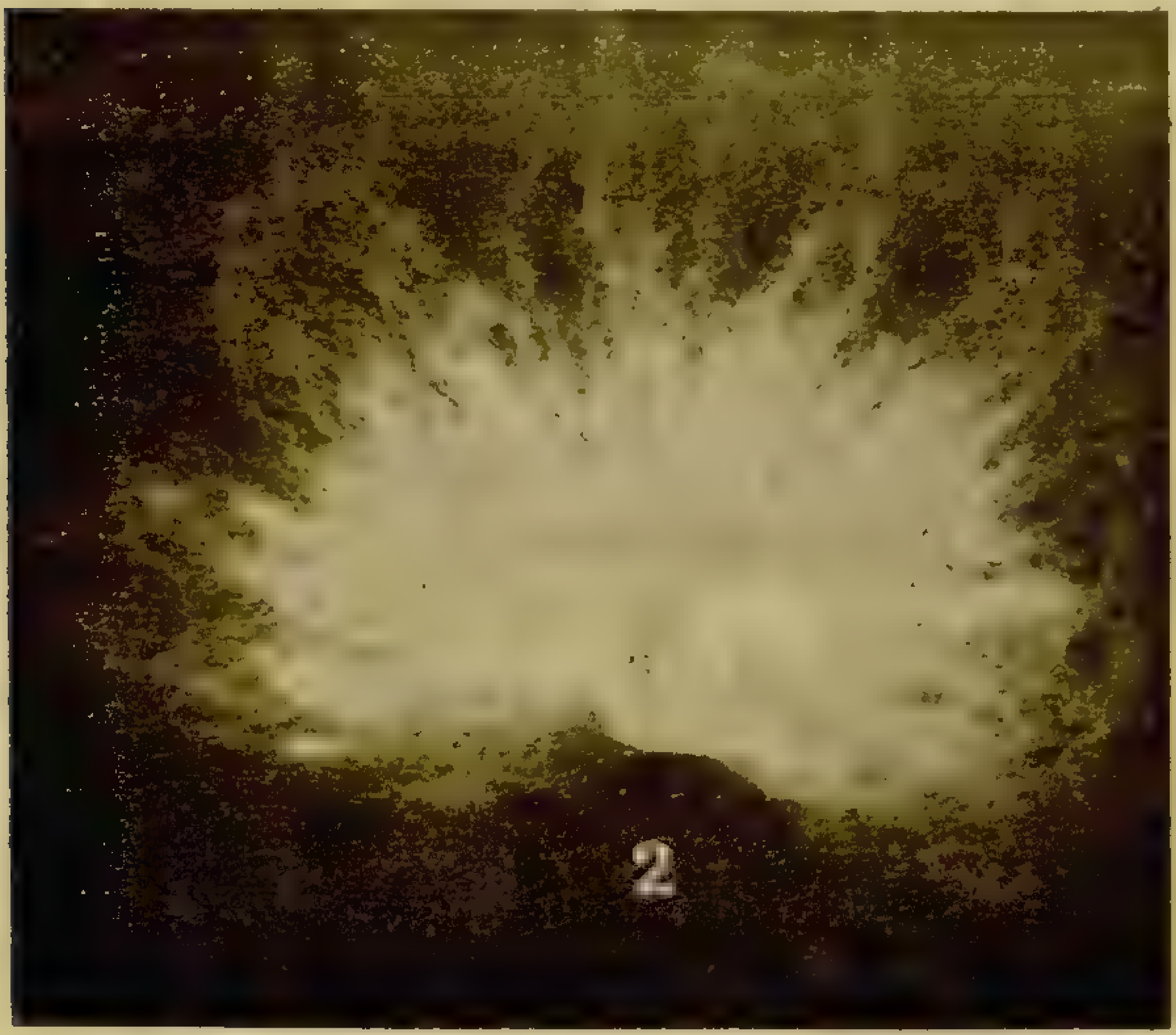
cioè una media di gr. 6.8. sopportata dalle fibre senza rompersi, media corrispondente a quella generalmente presentata dai cotoni egiziani.

Di fronte ai dati su esposti, credo utile porre in rilievo quelli dedotti dallo esame del prodotto proveniente direttamente dalle colture del Signor Thomatis. Essi sono i seguenti :

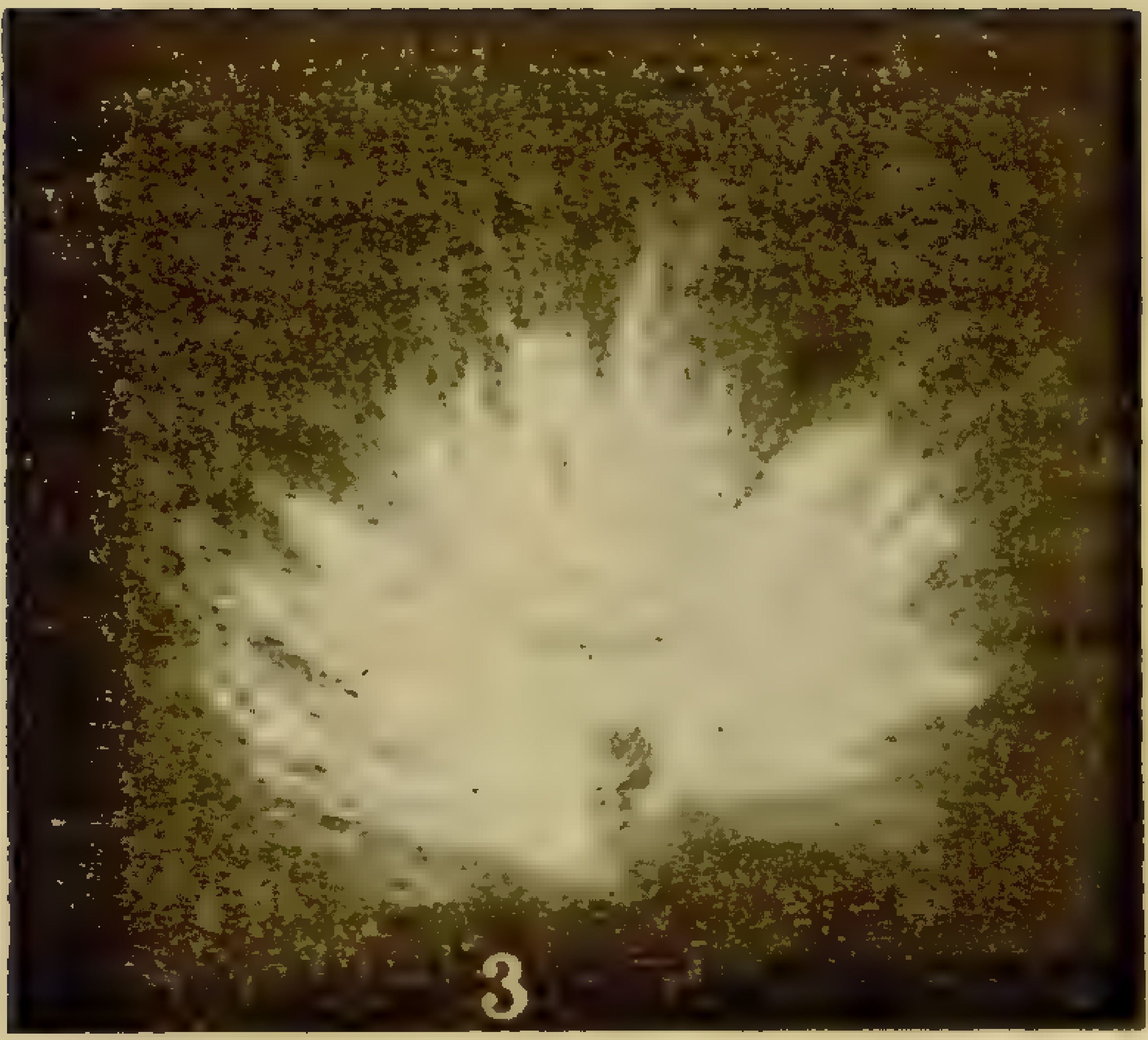
	WOOL		SILK	
	originario.	colt. a Palermo	originario.	colt. a Palermo
Lunghezza della fibra mm.	35. 37	36. 40	27. 29	28. 42
Larghezza della fibra mm.	29. 30	30. 11	25.	25. 9
Rapporto tra il peso della fibra e quello del seme	35. %	35. %	38. %	33. %



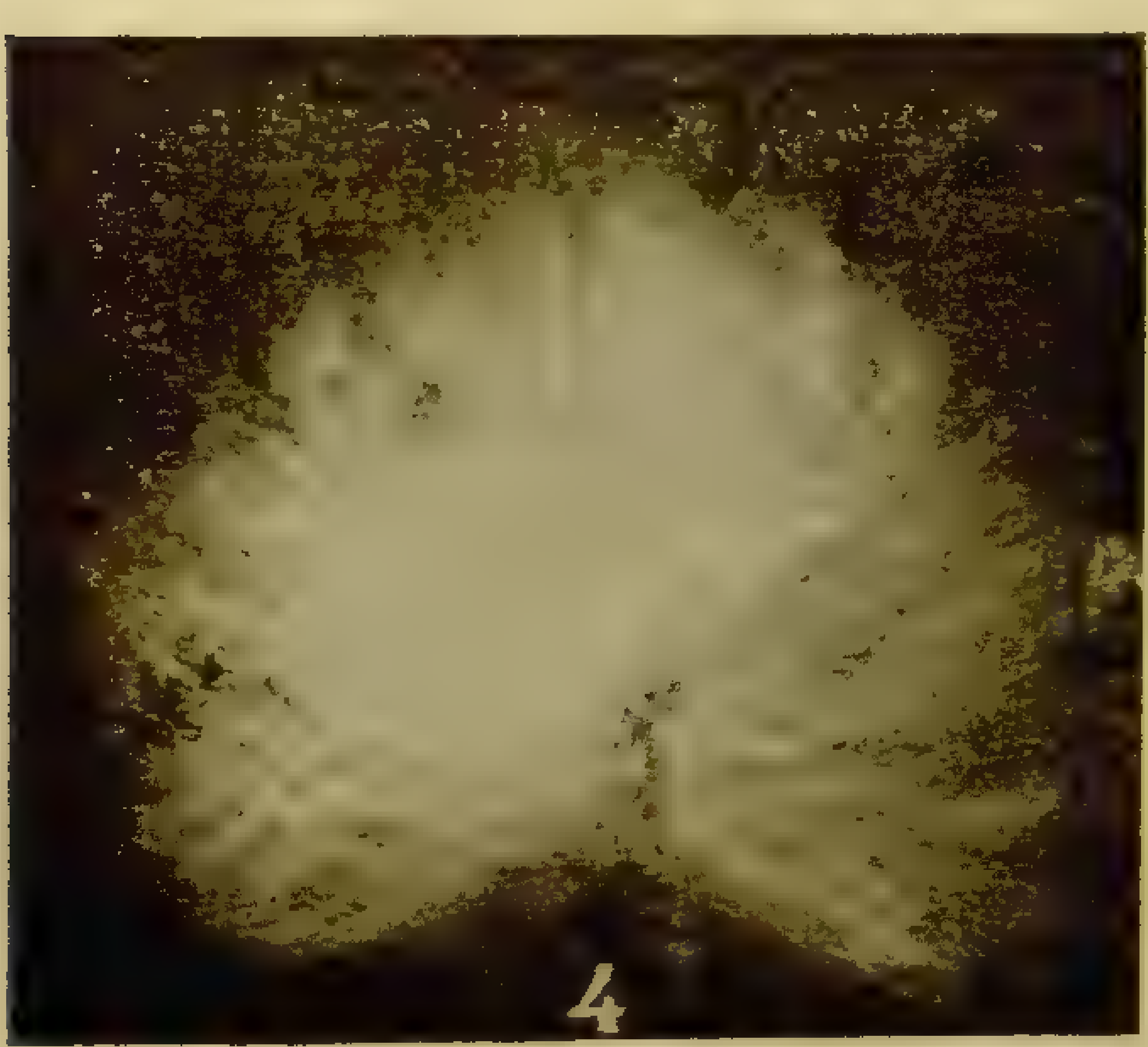
1. Seme di Cotone Caravonica Wool. dalle colture del R. Giardino Botanico e Coloniale di Palermo.



2. Seme di Cotone Caravonica Wool, dalle colture originarie del Dottor Thomatis.



3. Seme di Cotone Caravonica Silk, dalle colture del R. Giardino Botanico e Coloniale di Palermo.



4. Seme di Cotone Caravonica Silk, dalle colture originarie del Dottor Thomatis.

Come vedesi nessuna differenza è stata rilevata confrontando i caratteri del prodotto originario con quello proveniente dalle nostre colture; solamente per il silk notasi una percentuale inferiore nel peso della bambagia rispetto a quella del seme. Tuttavia questo risultato non può dirsi definitivo, poichè la produzione di questa qualità di Cotone è stata molto scarsa.

A maggiore schiarimento valgano le figure qui riprodotte che rappresentano semi di Cotone Caravonica Wool (fig. 1 e 2) e silk (fig. 3 e 4) ottenuti nelle nostre colture, e confrontati con quelli originali, provenienti dalle colture del Dottor Thomatis.

Questi esperimenti di colture sono anche troppo scarsi, troppo limitati, per poterne trarre conclusioni definitive sull'adattabilità del Cotone Caravonica al clima di Sicilia, e sull'opportunità di effettuarne estese colture. Tuttavia dallo sviluppo assunto e dall'aver bene sopportato lo scorso inverno, a Palermo, crediamo che questo Cotone si potrà bene adattare al nostro clima, specialmente nelle contrade del sud della Sicilia, prospicienti il mare africano, ove l'inverno è ancora più mite che da noi. Delle due varietà pare preferibile il wool per la maggiore robustezza e per la fioritura più precoce, per cui è possibile avere la produzione prima delle pioggie autunnali, massime se si userà il sistema delle cimature, sistema adottato per tutte le altre colture cotoniere.

Si dovrà curare di sostenere le piante con pali per evitare i danni che può loro recare, massime nel primo anno, la violenza dei venti, essendo i rami abbastanza fragili, come conseguenza di una vegetazione molto rigogliosa. Infine sarà necessaria una speciale attenzione nella raccolta del prodotto per impedire che, a maturità, cada al suolo, imbrattandosi di terra.

Fin qui, nelle colture cotoniere, si sono preferite le varietà annue, potendosi coltivare, come usasi in Sicilia, in rotazione con cereali o con leguminose: ma la produzione dei cotoni annui è generalmente troppo scarsa, per cui l'utile resta minimo, ed i coltivatori di qui preferiscono al cotone, altri prodotti più redditivi. Ora la scarsezza del prodotto sarebbe evitata, adottandosi il Caravonica, che offre una fruttificazione ben più abbondante di tutti gli altri cotoni; però dobbiamo considerare che nel primo anno la produzione del Caravonica è pressocchè nulla: ma questa deficienza viene compensata dalle minori spese culturali che si esigono negli anni successivi, potendo il Caravonica continuare a produrre per parecchi anni di seguito.

Troppo arrischiato sarebbe ora il voler fare qualche conto anche approssimativo sul rendimento del Caravonica. Tuttavia, a semplice titolo di ipotesi, basandoci sui risultati ottenuti in questo Orto, possiamo stabilire un prodotto medio per ciascuna pianta di 350 capsule: la bambagia con semi, per ogni capsula pesa in media gr. 4,55, quindi per ogni pianta si ha un totale di bambagia con semi di gr. 2502,50: essendo poi la proporzione della bambagia ai semi del 35 per cento, si ha una produzione di bambagia, senza semi, per ogni pianta di gr. 557. Stante lo sviluppo che assume il Caravonica, nelle colture si dovrebbe tenere una distanza, fra una pianta e l'altra, non minore di m. 2, quindi in un ettaro troverebbero posto n. 2500 piante di questo cotone. Calcolando a 350 capsule la produzione media annuale di ciascuna pianta, si avrebbe per ettaro un totale di 875.000 capsule: risultando poi, sempre nella suddetta proporzione, una produzione di 557 gr. di bambagia senza semi, per ciascuna pianta, si avrebbe per ettaro, sopra 2500 piante una produzione di Kg. 1392.500 di bambagia senza semi. Volendosi dare un valore approssimativo a questa produzione dobbiamo ricercare quale è il valore attuale del cotone: questo varia secondo le qualità e le provenienze: da un minimo raggiunto dal cotone del Bengala, che attualmente è di 96 fr. il quintale, andiamo gradatamente ad un massimo raggiunto dalla Sea Island, extra fina, che attualmente è di 480 franchi il quintale. Per il Caravonica però mancano dati in proposito: viene riferito che una partita di provenienza australiana fu venduta all'Havre, recentemente, per 330 franchi al quintale: però tale prezzo ci sembra eccessivo, per quanto riguarda la qualità ottenuta in Sicilia: osservandosi infatti che, per i caratteri delle fibre, il Caravonica wool, qui raccolto si avvicina assai ai buoni cotoni egiziani, e sapendo che il valore dei medesimi varia attualmente da 172 a 224 franchi per quintale, possiamo approssimativamente al vero assegnare al Caravonica un valore medio di 200 franchi il quintale, cioè di L. 2,00 al chilo. Ora, essendosi calcolata una produzione di Kg. 1392.500 di bambagia senza semi per ettaro, questa rappresenterebbe un valore di L. 2785. Tale, a semplice titolo di ipotesi approssimativa, sarebbe il reddito lordo per ettaro del Cotone Caravonica in Sicilia, e forse potrebbe anche riuscire maggiore nel sud dell'Isola, ove non sono a temersi freddi invernali troppo intensi.

Concludendo riteniamo che occorrano nuove e più estese esperienze per giudicare del vero valore che possono avere le colture del cotone Caravonica in Sicilia: tuttavia possiamo fin d'ora incoraggiarne qualche tentativo di prova, massime nelle regioni più meridionali, parendoci possa riuscire abbastanza resistente al nostro clima e di reddito abbastanza remunerativo.

Resta però un'ultima questione. Essendo il Caravonica cotone di grande reddito e di lunga durata, ed avendosi in Sicilia Cotoni, già assuefatti al nostro clima, come il Biancavilla, il Terranova, il Caltagirone etc., perchè non potremo tentare, con opportune ibridazioni di ottenere nuove varietà, intermedie fra queste due, le quali ritraessero dal Caravonica la abbondanza del prodotto e dal Biancavilla, od altre sorti siciliane, la resistenza al clima? Il WILDEMAN (1) recentemente, a proposito di cotoni africani, insisteva sulla opportunità che i nostri sforzi debbano convergere piuttosto verso la creazione di nuove razze di cotoni, anzicchè limitarsi all'introduzione semplice e pura di semi di origine esotica; mediante ibridazioni e selezioni, egli diceva, si arriverà ad ottenere per ciascuna regione una razza appropriata alle condizioni locali di terreno e di clima.

Già altre nazioni attendono a colture esperimentali di Cotone. La Sicilia e tutto il mezzogiorno d'Italia offrono condizioni favorevoli a tale industria. Sarebbe quindi opportuno che, specialmente in Sicilia, simili tentativi venissero estesi con accurato metodo scientifico, nell'interesse della nostra agricoltura meridionale. Faccio perciò voti all'E. V. affinchè voglia incoraggiare una tale serie di esperimenti, basati sulla selezione ed ibridazione, allargando e disciplinando i pochi qui iniziati, mediante l'istituzione di qualche campo esperimentale.

Nel 1861 il Governo Italiano istituì una Real Commissione incaricata di introdurre e di esperimentare tutti i cotoni esotici: i risultati ottenuti, massime a Palermo, furono incoraggianti, ma si limitarono alla semplice coltura di razze straniere, non avendosi allora alcun chiaro concetto della possibilità di creare nuove specie mediante ibridazione e selezione. Al giorno d'oggi invece ciò è possibile, come lo dimostrano, per altre piante, i brillantissimi risultati ottenuti dal DE VRIES, dal BURBANK, dal NILSSON, in altri campi dell'industria agricola. Di conseguenza l'istituzione di una stazione sperimentale di cotonicoltura dovrebbe avere il compito di studiare la creazione di razze bene resistenti al nostro clima e di forte reddito, da moltiplicarsi in queste regioni meridionali, a preferenza di altre colture, con vero vantaggio della agricoltura italiana, ed io son certo della riuscita.

Prof. A. BORZÌ

---

(1) WILDEMANN (de) E., *A propos de la culture des Cotonniers en Afrique tropicale*. In *La Quinzaine Coloniale*. XII Ann. N. 5.p. 198. Paris 1908.

Contribuzione alla Flora della Somalia italiana

CENTURIA SECONDA.

Come ci aveva promesso, il Dottor CESARE MACALUSO, Direttore dei Servizii agrarii al Benadir, inviò a questo R. Istituto Botanico una nuova collezione di piante della Somalia Italiana, principalmente raccolte nei territori di Brava, di Merca e di Mogadiscio. Comprende circa 230 numeri, però alcune specie sono duplicate, ripetendo qualche tipo già avuto nella precedente collezione di piante della Goscia. Altre specie, raccolte in saggi deficenti, male si prestano ad una sicura identificazione. Tuttavia molte sono bene riconoscibili, ed appunto con questo nuovo materiale, e con altre specie della Goscia, restate precedentemente sospese, presento questa seconda centuria. Ho dovuto elevare ad entità nuove parecchi tipi abbastanza divergenti dalle altre forme congeneri fin qui note: ciò non deve meravigliare, trattandosi, come dissi in precedenza, di una flora quasi sconosciuta, perchè proveniente da un vasto territorio rimasto fin qui inesplorato.

La revisione poi di questa nuova collezione mi ha sempre più convinto delle intime relazioni che esistono fra la flora dell'Africa orientale e quella della Penisola indiana: parecchi tipi sono identici, altri si debbono ritenere come vicarianti: ciò confermerebbe l'ipotesi che esistessero, in epoche non remote, territorii intermedii colleganti le due regioni.

In attesa di potere illustrare tutto il materiale inviatoci dal

Dottor MACALUSO, presento intanto questa seconda centuria, che offre qualche interesse per una migliore conoscenza della vegetazione di questa nostra fertile colonia.

ALISMACEE

101. **Burnatia enneandra**, MICHEL. in D. C. *Monogr. Phan.* III. 81. DURAND et SCHINZ, *Consp. Flor. Afr.* V. 488. WRIGHT, in OLIV. *Flor. trop. Afr.* VIII. 213.

Local. Giumbo, Goscia, abbondante nei luoghi paludosi (senza numero): VII. 1907.

Osserv. Pianta fornita di grosso rizoma, sferico, feculaceo, forse edule.

GRAMINACEE

102. **Panicum repens**, L. *Sp. pl.* II. 87. DURAND et SCHINZ, *Consp. Flor. Afr.* V. 760.

Local. Giumbo, Goscia, nella piana (G. n. 169): 3. IX. 1907. Coltivato e fiorito, da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Os-là* o *Os-rovadi.*

103. **Panicum Fatmense**, HOCHST. et STEUD. in *Un. Itin. Arab.* n. 806. — *Helopus acrotrichum*, STEUD. *Syn. Gram.* 100. SCHIMP, *Pl. terr. Agow.* n. 2241.

Local. Dintorni di Mogadisco, in terreno sabbioso (Mo. n. 63): VI. 1907.

Osserv. Corrisponde con gli esemplari dello SCHIMPER, di Abissinia (n. 2241, nell' erbario dell' Istituto di Palermo) e specialmente con quelli di Arabia (n. 806, nell' erbario TODARO). Specie ben distinta, a torto dagli autori riunita al *Panicum annulatum*, RICH. Tosto si riconosce per il carattere dei pedicelli coronati all'apice da lunghi peli semplici, persistenti dopo la caduta delle spighette. Il nome che per priorità le spetterebbe sarebbe quello di *Panicum acrotrichum* (STEUD), ma, per l'art. 53 delle regole per la nomenclatura botanica, non è sostenibile, essendosi nel frattempo pubblicato un *Panicum acrotrichum*, HOOK. (in *Journ. Linn. Soc.* VII. 226), di cui non ho veduto la diagnosi, ma che ritengo come specie diversa dalla nostra, essendo riportata disgiunta da tutti gli autori.

104. **Panicum Borzianum**, MIHI. Planta annua, caespitosa, culmis bi-tripedalibus, basi decumbenti-radicantibus, mox erectis, multinodosis, replicato-ramosis, tenuibus, anguloso-sulcatis, glabris, dense ad nodos villoso-pubescentibus: foliarum vaginis latis, striatis, glabris, ad margines pilis longis albidis dense ciliatis, laminis brevibus (30 - 40 mm. longis, 5-7 mm. latis), lanceolatis, longe acutis, adpresse piloso-scabridis, marginibus minutissime calloso-serrulatis, parce, praesertim basi, ciliatis: racemis ad decem, alternis, sessilibus, rhachidi parce ampliata, longitudinaliter striata, ciliolato-scabrida: spiculis minusculis, in singulo racemo ad viginta, biseriatim imbricatis, opacis, virescentibus, lanceolatis, acuminatis: pedicello minimo, ampliato, crasso, breviter denseque piloso: gluma inferiore spiculae tertium vix aequante, rotundata, vel apice acutiuscula, dorso pilosa: gluma altera spicula valde angustiora, acuta nervoso-striata, dorso dense pilosa: glumella prima flosculi masculi villis albidis, sericeis, longis, abundantissime marginibus obsita: glumella altera flosculi masculi tenuissima, pellucida: glumellis floris hermaphroditi chartaceis, ovalibus, rotundatis, transverse ruguloso-striolatis, prima mucronem setaceum ferente, pallide albo-flavescentibus.

Local. Dintorni di Merca, nella piana, abbondante (Me. n. 10): 6. VII. 1907.

Nom. volg. *Os-galim-uenis.*

Osserv. Specie affine al *Panicum trichopus*, HOCHST., ma sufficientemente distinta: forse, per la villosità della glumella esterna, si avvicina alla varietà cui accenna il CHIOVENDA (in *Ann. Ist. Rom.* VII. 62), ma ha la gluma infima assai più corta della spighetta, e le spighette stesse più piccole, in confronto di quelle presentate dal saggio di SCHIMPER (*Iter. Abyss.* III. n. 1656), e non maggiori come dice il CHIOVENDA, e come in realtà si trovano in alcuni esemplari dell'Eritrea, raccolti dal SENNI. Inoltre il colore verdastro non lucente delle spighette fa tosto distinguere questa specie dalle affini. Dedico questa al chiarissimo Prof. A. BORZÌ, direttore del R. Istituto Botanico di Palermo.

105. **Pennisetum typhoideum.** Delil. *Fl. d'Egypt.* 17. t. 8.
Local. Dintorni di Mogadiscio, coltivato scarsamente dagli indigeni (Mo. n. 42) : V. 1908.
Nom. volg. *Mauele.*

106. **Aristida Sieberiana**. Trin. in Spreng. *Neue Entdeck.* II. 61. Chiov. in Pirott. *Ann. Botan.* V. 65.
Local. Eladda, presso Mogadisco, in terreno sabbioso (Mo. n. 49): V. 1908.
Nom. volg. *Meiro.*

107. **Aristida Adsensionis.** L. *Sp. pl.* 82. Chiov. in Pirott. *Ann. Botan.* V. 65.
Local. Torda, Goscia. nella piana. abbondantissima (G. n. 158): 22. VIII. 1907.
Nom. volg. *Os - gardà.*

108. **Sporobolus marginatus** (Steud.) Rich. *Tent. Flor. Abyss.* II. 397. Durand et Schinz, *Consp. Flor. Afr.* V. 821.
Local. Merca, sulle dune di Scialambò (Me. n. 11) : 4. VII. 1907.
Nom. volg. *Umbussi.*

109. **Cynodon glabratum.** Steud. *Syn. Gram.* 212. Chiov. in Pirott. *Ann. Botan.* V. 66.
Local. Giumbo, Goscia, nella piana (G. n. 168) : 3. IX. 1907.
Nom. volg. *Os - girà.*

110. **Eleusine coracana** (L.). Gaertn. *De fruct.* I. 8. Durand et Schinz, *Consp. Flor. Afr.* V. 866.
Local. Coltivata nei dintorni di Mogadiscio (Mo. n. 88): V. 1908. ed a Brava, dagli Abgall (Br. n. 39): VII. 1907.
Nom. volg *Uembo.*

111. **Dactyloctenium glaucophyllum,** Courb. *Flor. Diss.* in *Ann. Sc. Nat.* IV. 18. 133. Durand et Schinz, *Consp. Flor. Afr.* V. 869. Chiov. in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* VI. 172. var. **villosum,** mihi. A typo differt vaginis foliisque omnino longe, atque dense, albovillosis.
Local. Mogadiscio. nella zona littoranea (Mo. n. 75) : VI. 1907.
Nom. volg. *Os - hurbonada.*

CIPERACEE

112. **Cyperus pilosus**, VAHL, *Enum.* II. 354. DURAND et SCHINZ, *Consp. Flor. Afr.* V. 571. CLARK. in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* VIII. 352.

Local. Brava, nei luoghi umidi (Br. n. 67): VII. 1907.

Nom. volg. *Gomor.*

GIGLIACEE

113. **Asparagus africanus.** LAM. *Encycl.* I. 295. DURAND et SCHINZ. *Consp. Flor. Afr.* V. 281. BAKER, in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* VII. 433. ENGL. in PIROTT. *Ann Ist. Rom.* IX. 245.—*Asp. abyssinicus*. HOCHST. in SCHIMP. *Pl. Abyss.* II. 319.

Local. Merca, sulle dune di Scialambò (Me. n. 45): 3. VII. 1907.

Nom. Volg. *Bakar.*

EMODORACEE

114. **Sanseviera Schimperi**, BAKER. in OLIV. *Flor. Trop. Afr* VII. 335.

Local. Mogadiscio. nella zona litoranea (Mo. n. 177). 20. VI 1907. Coltivata. da piantine originali, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Ascul.*

Osserv. Assai affine alla *Sanseviera Ehrenbergii*. SCHWEINF. ex BACKER, in *Journ. Linn. Soc.* XIV. 549, di cui potrebbe essere semplice varietà. Specie ancora dubbia, non conoscendosene i fiori.

ARISTOLOCHIACEE

115. **Aristolochia Petersiana**. KLOTZSCH. in *Monatsber. d. K. A. Wissenschaft. Berlin.* 1859. 599. DUCHARTR. in D. C. *Prod.* XV. 1. 483.

Local. Giumbo, Goscia. nelle boscaglie (G. 173): 5. IX. 1907.

Nom. volg. *Hengabai-suar.*

CHENOPODIACEE

116. **Atriplex Stocksii**, Boiss. *Diagn.* II. 4. 73. Balf. *Bot. Socotr.* 257.
Local. Merca, sulle dune (Me. n. 37): VII. 1907.
Nom. volg. *Ghed - ad.*

117. **Suaeda monoica**, Forsk. *Flor Aeg. Arab.* 70. Engl. in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* IX. 246.
Local. Mogadiscio, sulle dune (senza numero, in formalina): V. 1908.
Nom. volg. *Diluk.*

AMARANTACEE

118. **Amarantus retroflexus**, L. *Sp. pl.* 1407.
Local. Dintorni di Mogadiscio (Mo. n. 13): VI. 1907.
Nom. volg. *Rasu - demer.*

119. **Achyranthes aspera**, L. *Sp. pl.* 295.
Local. Giumbo, Goscia nella piana e sulle dune (G. n. 119): 26. VIII. 1907.
Nom. volg. *Seri - viù.*

120. **Aerua Ruspolii**, Lopr. in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* IX. 18.
Local. Mogadiscio, nella zona litoranea, abbondante (Mo. n. 10 e n. 51): VI. 1907. V. 1908.
Nom. volg. *Amboi.*

121. **Celosia populifolia**, Moq. in D. C. *Prod.* XIII. 2. 239. var. **artemisioides**, mihi. A typo differt paniculis multifloris, floribus minoribus, adpressis, rhachidem omnino occultantibus, sepalis brevibus, stramineis, pistillum sub anthesi non aequantibus, stigmata fere integro.
Local. Merca, sulle dune e specialmente nella piana (Me. n. 2): 1. VII. 1907.
Nom. volg. *Ni - ho.*

NICTAGINEE

122. **Boerhavia plumbaginea**, Cav. *Icon.* II. 7. t. 112. Engl. in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* IX. 247.

Local. Mogadiscio, nella zona litoranea (Mo. n. 79, anche in formalina) : VI. 1907.

FITOLACCACEE

123. **Gisekia pharnaceoides**, L. *Mant.* II. 562. Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 593.

Local. Mogadiscio, abbondante sulle dune della zona costiera (Mo. n. 40 et n. 98) : VI. 1907.

Nom. volg. *Agnu.*

AIZOACEE

124. **Trianthema pentandra**, L. *Mant.* I. 70. Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 588.

Local. Mogadiscio, sulle dune (Mo. n. 56) : VI. 1907.

Nom. volg. *Ghemen.*

PORTULACACEE

125. **Portulaca oleracea**, L. *Sp. pl.* 445. Oliv. *Flor. Trop. Afr.* I. 148.

Local. Mogadiscio, sulle dune (Mo. n. 110) : VI. 1907.

CAPPARIDEE

126. **Polanisia strigosa**, Bojer. in *Ann. Sc. Nat.* 2. XX. 56.- *Cleome strigosa*, Oliv. *Flor. Trop. Afr.* I. 80.

Local. Mogadiscio, nella zona litoranea (Mo. n. 85) : 23. VI. 1907.

127. **Boscia flavescens**, mihi. Frutex ramis teretibus, junioribus flavo-brunneis, lucidis, adultis cinereo-nigrescentibus : foliis petiolatis, rigide coriaceis, late ovatis, basi attenuatis, apice rotundatis vel emarginatis, mucronatis, glaberrimis, in sicco flavescentibus, subtus opacis, nervis lateralibus inconspicuis, non prominentibus, nervo marginali incras-

sato, cum margine ipso confluente, 6-7 centm. longis, 3-4 centm. latis : floribus.............. : fructibus globosis, magnitudine cerasi, lignosis, monospermis, flavo-tomentosis, gynophoro parce elongato.

Local. Giumbo, Goscia, sulle dune (G. n. 12) : VIII. 1908.

Nom. volg. *Ohio.*

Osserv. Si distingue subito per le foglie larghe, ovali, fiavescenti nel secco : la loro struttura anatomica si avvicina a quella della *B. Hildebrandtii*, GILG, ma la loro forma ne è completamente diversa.

128. **Courbonia nummularifolia,** MIHI. Frutex ramosus, ramis divaricatis, sulcatis, angulosis, viridibus, glabris: foliis membranaceis, laevibus, late ovatis sive nummulariformibus, basi cuneato-obtusis, apice rotundatis, apiculato-mucronatis, integris, glaberrimis, fere glaucescentibus, 5-nervis, 24 mm. longis, 20 mm. latis, petiolo 5 mm. longo : floribus axillaribus, solitariis, pedicello 19 mm. longo : calycis tubo cylindraceo, ad 5 mm. longo, lobis 3, ovato lanceolatis, acutis, submucronatis, 8 mm. longis, 4 mm. latis, valvatis, glabris, margine tantum tomentosulis : annulo in fauce calycis brevissimo, lobulato : staminibus multis, filamentis liberis, flexuosis: ovario utrinque attenuato, gynophoro 22 mm. longo : fructibus.....

Local. Brava, sulle dune stabili (B. n. 48) : 12. VII. 1907.

Nom. volg. *Dah-cagiab.*

Osserv. Affine alla *Courbonia decumbens*, BRONGN. (*Physanthemum glaucum*, KLOTZSCK, in PETERS, *Reis-nach Mossamb.* 167. tav. 29) ed alla *Courbonia subcordata*, GILG (in PIROTT. *Ann. Ist. Rom.* VI. 92). Differisce, fra gli altri caratteri, dalla prima per le foglie più rotondate, per il tubo calicino assai più lungo, e per l' anello interno meno sviluppato : dalla seconda per le foglie non coriacee, non cordate : da entrambe per i rami verdeggianti, profondamente solcati ed angolosi.

MORINGEE

129. **Moringa Borziana**, MIHI. Frutex ramulis junioribus teretibus crassiusculis, cortice glabra, brunneo rubescente: foliis bipinnatis, 3-4-jugis, rhachidi ad 20 centm. longa, articulata, pruinosa, foliolis longe pedicellatis, pedicello 12-15 mm.

longo, ovatis vel ovato-lanceolatis, basi breviter vel brevissime angustatis, apice rotundato, mucronatis, integerrimis, utroque glabris, nervis vix prominulis, 25-30 mm. longis, 18-20 mm. latis: floribus racemosis, bracteolatis, brevissime petiolatis, sepalis ovatis, glabris, margine tantum tomentosis, petalis majoribus late linearibus, fere spathulatis............: capsula siliquiformi, eis Bignoniacearum referente, pendula, lineari, trigona, rostrata, trivalvi, glabra, extus brunneo-cinerescente, fere pruinosa, intus pellucide membranacea, uniloculari, polysperma, 22 centm. longa, 2 centm. lata: seminibus trigonis, late trialatis, alis tenue membranaceis, 30 mm. longis, 15 mm. latis.

Local. Giumbo, Goscia, nella piana, rara (senza numero): VIII. 1907.

Nom. volg. *Sefeur.*

Osserv. Del genere *Moringa* si conoscevano tre sole specie, due delle Indie ed una della Nubia e dell'Arabia: recentemente l'Engler (in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* IX. 249) ha fatto conoscere altre tre specie, una del Madagascar, e due della Somalia. La presente, molto diversa da tutte le altre, viene a completare la serie, facendo sempre più scorgere i caratteri di affinità che esistono fra la flora somalense e quella indiana. Dedico questa specie al chiarissimo Prof. A. Borzì, Direttore del R. Istituto Botanico di Palermo.

LEGUMINOSE

130. **Entada scandens**, Benth. in Hook. *Journ. Bot.* IV. 332. Baker, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 325.

Local. Mogadiscio, sulla spiaggia (soli semi, senza numero): VII. 1907.

131. **Bauhinia tomentosa**, L. *Sp. pl.* 375. Oliv. *Flor. Trop. Afr.* 290.

Local. Brava, nelle dune e sulla piana (B. n. 49): 14. VII. 1907.

Nom. volg. *Dem-bilel.*

132. **Aeschynomene indica**, L. *Sp. pl.* 713. Baker, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 147.

Local. Giumbo, Goscia, nei pressi del Giuba (G. n. 102): 27. VIII. 1907.

Nom. volg. *Kalankal.*

133. **Crotalaria Tropeae**, MIHI. Annua, erecta vel prostrato diffusa, caule anguloso-sulcato, piloso: foliis trifoliolatis, stipulis minutis, setaceis, petiolo tenui, elongato: foliolis oblongo linearibus, obtusis, integris, supra intense viridibus, glabrescentibus, subtus pallidioribus, adpresse albo-pilosis: racemis lateralibus, oppositifoliis, sessilibus, densifloris, saepe 20-floris et ultra: floribus parviusculis, breviter pedicellatis, calyce lobis lanceolatis, acutis, pilosis: petalis flavescentibus, vexillo aurantiaco: leguminibus fere sessilibus, adpressis, subpendulis, inflatis, dorso compressis, parce pubentibus, 12-14 spermis: seminibus brunneis, rugulosis.

Local. Torda, Goscia, sulle dune e nella piana (G. n. 93): 22. VIII. 1907. Coltivata da seme originale, e fiorita nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Scialak-scialak.*

Osserv. Specie vicina a *Cr. astragalina*, HOCHST. ed a *Cr. melilotoides*, STEUD., ma tuttavia da entrambe ben distinta per i caratteri sopra notati. Dedico questa specie all'egregio Dottor CALCEDONIO TROPEA, del R. Istituto Botanico di Palermo.

134. **Medicago sativa**, L. *Sp. pl.* 778.

Local. Coltivata, a Merca, in terreno sabbioso (senza numero): 8. VII. 1907.

135. **Indigofera arrecta**, HOCHST. in SCHIMP. *Plant. Abyss.* n. 1923. BAKER, in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* II. 97. HARMS, in PIROTT. *Ann. Ist. Rom.* VII. 91.

Local. Brava, nella piana (B. n. 19): 12. VII. 1907. Margherita, Goscia, nella piana (G. n. 130): 23. VIII. 1907. Torda, Goscia, nella piana del Giuba (G. n. 95). 20 VIII. 1907. Giumbo, Goscia, nella piana e sulle dune (G. n. 112): 15. VIII. 1907. Coltivata e fiorita, da seme originale, nel R. Giardino coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Man-eren* a Giumbo; *Buc-buc* a Margherita; *Ellan-gin* a Torda, ed *Ellan-eligin* a Brava.

*136. **Tephrosia incana**, Graham, in Wall. *Cat.* 5644. Baker, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 123. Harms, in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* VII. 92.

Local. Giumbo, Goscia, nella piana e sulle dune (G. n. 124): 27. VIII. 1907.

Nom. volg. *Dargha-marei o Derka.*

137. **Alysicarpus Macalusoi**, mihi. Planta annua, pusilla, caulibus radiatim decumbentibus, pilis validis, albis, strigosis, tectis: stipulis scariosis, flavo-venosis, lanceolatis, albo-ciliatis, petiolum aequantibus: foliis breviter petiolatis, unifoliolatis, vel supremis saepe triofoliolatis, foliolo terminali elliptico-subrotundo, emarginato, basi sub-cordato, integro, coriaceo, nervibus valde prominentibus, supra fere glabro, subtus minutissime atque parce puberulo, pilis longioribus ad nervos, 5-8 mm. longo, fere aequilato, foliolis lateralibus, dum adsunt, multo minoribus, rotundatis: racemis simplicibus, oppositifoliis, breviusculis, pedunculo villoso, bracteis late triangularibus, strictis, pilosis, ciliatisque, medium calycis tegentibus: floribus parvis, adproximatis, pedicellis brevibus, capillaribus, calyce albo-piloso, sepalis lanceolatis, angustis, striatis, apice pilis albidis, longioribus, floccosis, corollam aequantibus: leguminibus 3-4-articulatis, articulis subglobosis, compressis, transverse irregulariter rugoso-sulcatis, minutissime papilloso-scabridis vel fere glabris.

Local. Merca, nelle dune (Me. n. 29): 3. VII. 1907.

Osserv. Dedico questa specie al Dottor Cesare Macaluso, raccoglitore delle piante che formano oggetto alla presente centuria.

138. **Zornia diphylla**. Pers. *Syn.* II. 318. Baker, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 158. Harms, in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* VII. 95.

Local. Mogadiscio, sulle dune (Mo. n. 104): VI. 1907.

139. **Derris uliginosa**. Benth. in *Pl. Jungh.* I. 252. Baker, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 245.

Local. Rampicante abbondante nelle boscaglie, sulle rive del Giuba, a Giumbo, Goscia (G. n. 13): VIII. 1907.

Nom. volg. *Mabungo.*

140. **Physostigma venenosum.** BALF. in *Trans. R. Soc. Edinb.* XXII. 310. BAKER, in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* II. 191.
Local. Mogadiscio, sulla spiaggia (soli semi, senza numero): VII. 1907.

141. **Vigna sinensis** (L.) ENDL. ex HASSK. *Pl. Jav. rar.* 386 BAKER, in OLIV. *Fl. Trop. Afr.* II. 204.
Local. Coltivata presso Margherita, ed altrove, nella Goscia (Soli semi senza numero). Coltivata da detti semi, e fiorita nel R. Giardino Coloniale di Palermo.
Nom. volg. *Dir-afeul*, o *Dir-ghedut.*

142. **Dolichos Lablab**, L. *Sp. pl.* 1019. BAKER, in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* II. 210. HARMS, in PIROTT. *Ann. Ist. Rom.* II. 97. var. **albiflorus**, SERING. in D. C. *Prod.* II, 401. Robustior, alte volubilis, pubescens, foliis maximis, racemis elongatis, multifloris, floribus speciosis, eburneis, in sicco flavescentibus, olentibus.
Local. Coltivata dagli indigeni (soli semi) : coltivata e fiorita, da detti semi, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

ZIGOFILLEE

143. **Zygophyllum simplex**, L. *Mant.* I. 68. OLIV. *Flor. Trop. Afr.* I. 285. ENGL. in PIROTT. *Ann. Ist. Rom.* VII. 14.
Local. Mogadiscio, sulle dune (Mo. n. 33, anche in formalina): VI. 1907.
Nom. volg. *Cahal.*

144. **Tribulus terrester.** L. *Sp. pl.* 386. OLIV. *Flor. Trop. Afr.* I. 283. ENGL. in PIROTT. *Ann. Ist. Rom.* VII. 15.
Local. Mogadiscio, nella zona litoranea (Mo. n. 107): VI. 1907. Brava, sulle dune (B. n. 12): 12. VII. 1907.
Nom. volg. *Cahar.*

BURSERACEE

145. **Commiphora benadirensis**, MIHI. Frutex ramulis adproximatis, patentibus, omnibus acute spinescentibus, junioribus dense flavo-velutinis, aliis glabrescentibus, fere pruinosis, cortice sulcata, cinerea, demum brunnea, obtectis : foliis,

in ramulis elongatis, trifoliolatis, petiolo hirto, 8 mm. longo, foliolis utrinque hispidis, mediano latissime romboideo, basi cuneatim angustato, apice truncato, crenato vel fere 3-5 lobo, 18 mm. longo, 15 mm. lato, lateralibus multo minoribus, rotundatis, crenulatis, 5 mm. longis, 4 mm. latis: floribus......: drupa axillari, solitaria, pedicello brevi, crassissimo, 2 mm. longo, sepalis persistentibus 4, brevissimis, ovatis, 1 mm. longis, globulosa, apice apiculata, magnitudine oleae parvae, cortice glaberrima, albo-pruinosa, 10 mm. longa, 7 mm. lata, exocarpio demum bivalve dehiscente, caduco, mesocarpio arilliformi, tenui, persistenti, pyrenam circumtegente, basi tetragono, apice crenulato, irregulariter 4-partito, endocarpio pyrenam osseam, angulatam, apiculatam, efformante.

Local. Mogadiscio, abbondante nelle dune (Mo. n. 6, anche frutti in formalina): V. 1908.

Nom. volg. *Ana-ana-ess.*

POLIGALEE

146. **Polygala multiflora**, MIHI. Frutescens, ramis non strictis, pube adpresso crispulo, viridi, obtectis: foliis brevissime petiolatis, sub-crassis, obovatis, basi angustatis, obtusis, mucronatis vel interdum emarginatis, pilis crispulis, brevibus, pubescentibus: racemis non axillaribus, elongatis, dense multifloris, bracteis persistentibus, ovato-acutis, pedicellis alis brevioribus, puberulis: sepalis ovato-rotundatis: alis latis, ad apicem angustatis, acutis, basi abrupte truncato-unguiculatis, minutissime albociliatis, multinervis, nervo mediano validiore: capsula elongato-elliptica, parum hirsuta, angustissime sub-alata, dense ciliata: seminum appendiculis aliformibus pulchre albidis, valde longis latisque.

Local. Strada da Giumbo a Torda, nella Goscia (G. n. 116): 21. VIII. 1907.

Nom. volg. *Ambiok.*

Osserv. Specie assai affine alla *Polygala obtusissima*, HOCHST. (CHOD. *Monogr. Polygal.* 322), ma tosto riconoscibile per i rami divaricati, per i racemi multiflori e densiflori, e per le ali più o meno acute.

EUFORBIACEE

147. **Micrococca Mercurialis**, Benth. in Hook. *Nig. Flor.* 502.— *Trismegista abyssinica*, Hochst. in Schimp. *Pl. Abyss.* n. 2024.

Local. Dintorni di Mogadiscio, nella zona litoranea (Mo. n. 65): VI. 1907.

148. **Jatropha Curcas**, L. *Sp. pl.* 1006. Mull. in D. C. *Prodr.* XV. 2. 1080.

Local. Dintorni di Mogadiscio (Mo. n. 59): VI. 1907.
Nom. volg. *Antelmeluc.*

149. **Jatropha Sabdariffa**, Schw. *Beitr. Flor. Aeth.* 37.

Local. Giumbo, Goscia, sulle dune (G. 140): 8. VIII. 1907.
Nom. volg. *Su-hinii.*

150. **Croton Veitchianum**, André, in *Mouvem. Hortic.* 1867. 70 et in *Ill. Hort.* XIX. 134.

Local. Merca, zona litoranea (senza numero): VII. 1907. Manca ogni altra indicazione, e consiste in sole foglie, ma certamente si tratterà di esemplari coltivati, essendo questo *Croton* ritenuto spontaneo delle isole del Pacifico.

151. **Ricinus communis**, L. *Sp. pl.* 1007. var. **microcarpus**, Mull. in D. C. *Prodr.* XV. 2. 1020.

Local. Coltivato a Giumbo (Soli semi, senza numero).

ANACARDIACEE

152. **Mangifera indica**, L. *Sp. pl.* 200. Oliv. *Flor. Trop. Afr.* I. 442.

Local. Awai, presso Brava, nella piana, forse coltivata (senza numero): 15. VII. 1907.

SAPINDACEE

153. **Cardiospermum microcarpum**, H. B. K. *Nov. Gen. Sp.* 104. Baker, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* I. 418.

Local. Mogadiscio, abbondante nella zona litoranea (Mo. n. 61 et n. 109): V. VI. 1908.

154. **Schmidelia minutiflora**, MIHI. Arbor ramis glabrescentibus, atro-cinereis, lenticellas permultas ferentibus, junioribus pilis strigosis tectis: foliis longe petiolatis, petiolo ad 3 centm. et ultra longo, subglabrescente, trifoliolatis, foliolis sessilibus, terminali maiori obovali, apice plus minus obtuso vel rotundato, basi sensim attenuato-cuneato, lateralibus multo brevioribus, ellipticis, subobliquis, basi fere rotundatis, omnibus margine obsolete undulato-crenatis, supra, in sicco, nigrescentibus, nitidis, subtus pallidioribus, parce pilis brevibus adpressis ad nervos tantum ferentibus, acarodomatiis omnino destitutis: inflorescentia, ut in nonnullis congeneris, pseudospicata, longe peduncolata, folia duplo superante, laxiflora: floribus minimis, eis *Schmideliae rubifoliae* fere dimidio minoribus, in cymulas sessiles paucifloras dispositis, ideoque spicas elongatas formantibus, rachi pilosiuscula, pedicellis brevibus, sepalis parce pilosis, petalis calycem paullo superantibus, staminibus vix exsertis, ovario pilosiusculo: fructibus......

Local. Giumbo, Goscia, nella piana (senza numero): VIII. 1907.

Nom. volg. *Umbadi.*

Osserv. Appartiene al gruppo della *Schmidelia rubifolia*, HOCHST. ed è specialmente affine alla *Schmidelia Goetzeana* (GILG.) in ENGLER 's *Bot. Jahrb.* XXVIII. 423, dalla quale tuttavia si differenzia principalmente per le foglie lungamente picciolate, per le infiorescenze superanti la foglia corrispondente e non densiflore, e per gli altri caratteri sopra notati.

RAMNACEE

155. **Zizyphus Spina-Christi**, WILLD. *Sp. pl.* I. 1105. HEMSLEY in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* I. 380.

Local. Mogadiscio, nella zona litoranea, abbondante in terreno sabbioso, con acqua salmastra. (Mo. n. 4) I. 1908. (Mo. n. 41, pianta giovine): II. 1908.

Nom. volg. *Ghep*: a Brava *Crenasi*: detto dagli arabi *Elb.*

AMPELIDEE

156. **Cissus Bryophyllum**, MIHI. Scandens, exsiccatione nigrescens, caule crassiusculo, tereti, articulato, ad nodos in-

crassato, cortice brunnea, non glandulosa, in ramis junioribus griseo - pubescente, demum glabrescente, lenticellis permultis obtecta: cirrhis laevibus: foliis crassibus carnosis, 3 foliolatis, eas *Bryophylli calycini* fere referentibus, breviter petiolo ad 8 mm. longo. stipulis adpressis, late lanceolatis, subfalcatis, margine minutissime glanduloso - denticulatis, albo-ciliatis, foliolis sessilibus, centrali majori. omnibus late obovatis, basi cuneatis, apice obtusis vel rotundatis, margine grosse crispato serratis, supra glabrescentibus, subtus minute puberulis, centrali 50 mm. longa, 35 mm. lata: cymis amplis, repetito-dichotomis: floribus minimis, pedicellatis, tetrameris, corolla inaperta medium versum contracta, apice clavato - quadriloba, petalis demum patentibus: bacca globosa, pisi majoris magnitudine, rubro-violacea, monosperma, minutissime griseo - pubescente.

Local. Mogadiscio. abbondante nella piana e sulle dune (Mo. n. 102: anche frutti in formalina): VI. 1907.

Ossev. Appartiene alla sezione *Cyphostemma* e si approssima al *Cissus cymosa*, SCHUM. et THONN. ma ne resta distinto per le foglie trifogliate, più piccole, più corte e più carnose, di forma affatto diversa, per le stipole, per la grandezza del frutto etc.

TIGLIACEE

157. **Corchorus Baldaccii**, MIHI. Parennis, basi lignescens, diffuso-ramosus, ramis compluribus, radiatim adscendentibus, vix ad 30 cm. longis, brunneis, junioribus tomentosis: foliis alternis, petiolatis, petiolo 4-plo longioribus, lineari ellipticis, obtusis, basi modice angustatis, 15-25 mm. longis, 4-5 mm. latis. supra parce stellato-pilosis, viridibus, subtus dense tomentosis, albicantibus, stipulis setiformibus: floribus solitariis. axillaribus, minutis: capsulis ellipticis, obtusis, sulcatis, 10 mm. longis, 4-5 mm. latis, pedunculo articulato, apice incrassato, pilis stellatis dense floccoso-tomentosis, trilocularibus: seminibus nigrescentibus, reniformibus, minutissime papulosis.

Local. Giumbo, Goscia, sulle dune e nella piana (G. n. 111). Coltivato, da seme originale, nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Os - agare.*

Osserv. Dedico questa specie all'amico Dottor Antonio Baldacci, dell'Istituto Botanico di Palermo, ben noto peregrinatore botanico.

158. **Triumfetta abyssinica.** Schum. in Engl. *Hochgeb.* 298. et in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* VII. 33.
Local. Torda, Goscia (G. n. 105): 21. VIII. 1907.
Nom. volg. *Adzulì.*

MALVACEE

159. **Sida grewioides.** Guill. et Perr. *Flor. Seneg.* I. 71. Masters, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* I. 182.
Local. Torda, Goscia, nella piana (G. n. 106): 21. VIII. 1907. Mogadiscio, sulle dune (Mo. n. 70): VI. 1907.
Nom. volg. *Ada-dei.*

160. **Pavonia arabica.** Hochst. ex Steud. *Nom.* II. 2. 279. Masters, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* I. 193.
Local. Dintorni di Mogadiscio, nelle dune (Mo. n. 71. 72): VI. 1907.

161. **Pavonia zeylanica.** Cav. *Diss.* III. 134. Masters, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* I. 192.
Local. Mogadiscio, nella zona litoranea, sulle dune (Mo. n. 83): VI. 1907.

162. **Pavonia propinqua.** Garck. in Schweinf. *Beitr. Flor. Aeth.* I. 55. Masters, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* I. 191.
Local. Torda, Goscia, nella piana (G. n. 1[illegible]): VIII. 1907. Merca, nella piana e sulle dune (Me. n. 18): 2. VII. 1907.
Nom. volg. *Sov-dur* a Torda; *Agher-heret* a Merca.

163. **Hibiscus lunarifolius.** Willd. *Sp. pl.* III. 811. Masters, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* I. 202. var. **dongolensis** (Del.) Hochr. in *Ann. Cons. Genèv.* IV. 160.
Local. Brava, nella piana e sulle dune (B. n. 30): 14. VII. 1907.
Nom. volg. *Gen-sagar.*

164. **Hibiscus aponeurus.** Sprague et Hutchinson. in *Kew-Bullet.* 1908. 54.

Local. Giumbo, Goscia, nella piana e sulle dune (G. n. 139): 28. VIII. 1907.

Nom. volg. *Ellan - irì.*

165. **Abutilon hirtum**, Sweet, *Hort. Brit.* I. 53. Masters, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* I. 187.

Local. Mogadiscio nella zona litoranea e sulle dune (Mo. n. 39): V. 1908.

Nom. volg. *Balambal.*

166. **Abutilon rotundifolium**, mihi. Frutex pedalis, caule lignoso, a basi ramoso, ramis teretibus, flavo - tomentosis: foliis, petiolo usque ad 8 centm. longo, elliptico-reniformibus, late cordatis, obtusis vel eximie rotundatis, obscure crenatis, utriusque parce flavo-floccoso-tomentosis, viridibus, 4 - 5 centm. longis, 5-6 centm. latis: stipulis filiformibus, tomentosis, tarde caducis, ad 4 mm. longis: floribus axillaribus, solitariis, pedunculo longo, supra medium articulato: calyce cyathiformi, tomentoso, subvirescente, profunde 5-lobo, lobis ovatis, acutis, fere cuspidatis: corolla flavida: capsula flavo-viridia, dense floccoso - tomentosa, cylindrica, truncata, parce umbilicata, carpidiis 10, brevissime apiculatis, calyce fere duplo longiora, 8 - 10 mm. longa, 10-12 mm. lata: seminibus in quoque carpidio 3, subreniformibus, nigrescentibus, brevissime scabro - papillosis, leprosis.

Local. Mogadiscio. nelle dune (Mo. n. 38): VI. 1907.

Nom. volg. *Achin - heeret.*

Osserv. Affine all'*Abutilon fruticosum*, Guill. et Perr. *Fl. Seneg.* I. 73, tosto se ne differenzia per l' indumento fioccoso-giallastro, e non sericeo-cinereo, per le foglie rotondate e non ovato-acute, e per gli altri caratteri sopra menzionati.

167. **Gossypium Nanking**, Meyen, *Reise.* II. 323. var. **Bani**, Watt, *The wild and cult. Cotton.* 131.

Local. Gin-Falla, nel territorio Matan, dintorni di Mogadiscio, coltivato dagli indigeni (Mo. n. 32): 2. VI. 1908.

Nom. volg. *Suf.*

168. **Gossypium obtusifolium**, Roxb. *Hort. Beng.* 51. var. **africanum**, Watt, *The wild and cult. Cotton.* 153.

Local. Mogadiscio, zona litoranea. sulle dune, spontaneo (Mo. n. 52): VI. 1908.

Nom. volg. *Suf*.

Osserv. È importante la presenza di un cotone spontaneo nella Somalia, tanto più che le fibre della sua lana sono estremamente sottili e sufficientemente lunghe. Sarà utile, seguendo i consigli del Wildeman (in *Quinzaine Coloniale* XII Ann. 199), intraprenderne colture, per ottenerne ibridi con altre razze importate.

BOMBACEE

169. **Adansonia digitata**. L. *Sp. pl.* 1190. Masters, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* I. 212.

Local. Mogadiscio (soli fiori in formalina): VI. 1908.

Nom. volg. *Jag*.

TAMARISCINEE

170. **Tamarix articulata**, Vahl, *Symb.* II. 48. f. 32. Oliv. *Flor. Trop. Afr.* I. 151. Engl. in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* VII. 21.

Local. Margherita, Goscia, nella piana (senza numero): VIII 1907.

Nom. volg. *Dokan*.

RIZOFORACEE

171. **Rhizophora mucronata**. Lam. *Dict.* VI. 169. Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 407.

Local. Mogadiscio, sulla spiaggia (Mo. n. 113. soli frutti): VII. 1907.

COMBRETACEE

172. **Terminalia Catappa**. L. *Mant.* II. 519. Lawson, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 416.

Local. Mogadiscio, nella zona litoranea (Mo. n. 64): V. 1908. Dicesi importata da Zanzibar.

SALVADORACEE

173. **Dobera Macalusoi.** MIHI, Arbor elata, trunco cylindrico, firmo, ligno compacto, ponderoso, cortice parce scutellatim rugosa, albicantia, ramis teretibus, inermibus, glabriusculis, rugosulis: foliis oppositis, petiolatis, petiolo ad 3 mm. longo, ovatis vel lanceolatis, coriaceis, integerrimis, basi sub-truncatis vel angustatis, apice acuto, utriusque pallide glaucescentibus, sub vitro pilis minimis, papulosis, nervibus in sicco prominulis, 50-60 mm. longis, 25-35 mm. latis: floribus parvis, spicato-paniculatis, calyce 4-fido, petalis 4 liberis, calycem fere aequantibus, staminibus 4, longe exsertis, nutantibus, pistillo supero, brevi, conico: fructu coriaceo, oleae magnitudine, ellipsoideo, obtuso vel apice obscure bilobulato, rugoso, angulato, monospermo, 20 mm. longo, 10 mm. lato.

Local. Mogadiscio (Mo. n. 60): V. 1908. Brava (B. n. 25): 10 VII. 1907. Giumbo (G. n. 38): IX. 1907. Albero piuttosto alto, con tronco grosso e tozzo, abbondantissimo nelle dune e nella piana, tanto del bacino dello Scebeli, quanto di quello del Giuba, tosto riconoscibile per il caratteristico colore verde-glauco del suo fogliame. A Dei-Garas, mezz'ora a sud di Margherita, sulle rive del Giuba, se ne trova un esteso bosco.

Nom. volg. *Garas.*

Osserv. Dedico questa specie al Dottor CESARE MACALUSO, raccoglitore delle piante elencate nella presente centuria. Quest'albero è una delle essenze forestali più importanti della Somalia, per la estrema durezza e compatezza del suo legno, di colore pallido uniforme, assai elegante: meriterebbe di essere coltivato per esteso, potendo avere vêro valore industriale, e forse anche venire utilizzato per traversine ferroviarie (1).

---

(1) Secondo le indicazioni del Dottor MACALUSO questi alberi hanno una altezza media di m. 5 a 6, con un diametro del tronco di 70 ad 80 centm. ossia una circonferenza di m. 2. 50 circa: le ramificazioni incominciano a circa 2 metri dal suolo, ed i rami hanno circa 20 a 25 centm. di diametro. Il legno ha il peso specifico di 0.93: pre-

174. **Salvadora persica.** Garcin. in *Act. Angl.* 1749. ex L. *Amoen. ac.* III. 121. et *Sp. pl.* 122. Engl. in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* IX. 255. Baker. in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. I. 23.

Local. Brava (B. n. 3): 12. VII. 1907. Giumbo (G. n. 20): VIII. 1907. Albero di media taglia. abbondante nelle boscaglie: sulle dune si presenta sotto forma di arbusto cespuglioso.

Nom. volg. *Adei* e *Rummei* i rami.

ASCLEPIADEE

175. **Daemia extensa,** R. Br. in *Mem. Wern. Soc.* I. 50. Brown, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. I. 387. — *D. cordifolia*, K. Schum. in Engl. *Pfl. Ost. Afr.* 324, et in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* VII. 40.

Local. Torda. Goscia. nella piana (G. n. 84): 22. VIII. 1907. Coltivata. da seme originale. e fiorita nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Ghed - anole.*

176. **Coralluma retrospiciens.** N. E. Br. in *Gard. Chron.* VII. 370. Schum. in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* VII. 42. Brown, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. I. 480.

Local. Fardera-Brava (senza numero. in formalina): VII. 1907.

---

senta, nel taglio trasversale. i raggi midollari lignificati ed i vasi piuttosto grandi, immersi in fibre sclerenchimatiche a lume minimo, con ispessimento lignificato: manca qualsiasi traccia di cellulosio: la scorza occupa uno spessore di pochi millimetri. Nel taglio longitudinale le trachee mostrano ispessimenti punteggiati: il parenchima legnoso ha elementi allungati, rettangolari. e lo sclerenchima, che costituisce la massa fondamentale in quanto ad estensione, mostra i suoi elementi fibrosi. a terminazione acuminata. Tenuta per alcune ore una fettina assai sottile di questo legno. in corallina, una in acido solforico, un'altra in potassa calda. la corallina vi è penetrata per uno a due millimetri, l'acido solforico non ha attaccato che uno strato eguale. e la potassa calda non ha rivelato alcuna azione. Per questi caratteri è da ritenersi che il legno del *Garas* possa sopportare qualsiasi pressione.

CONVOLVULACEE

177. **Ipomoea Whyteana**, Rendle, ex Baker et Rendle, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. II. 158. Radix in tuberos ovoideos vel oblongos aucta, crassitie pollicis :....... capsula parva, calycis inclusa, 4-valva, globosa, apice subretuso, stylo persistenti longe mucronata, ad summum parce pilosa: seminibus ovato-trigonis, fuscescentibus, pilis luride-albescentibus, seu squamis, lepidotis, dedalaeis maculatis.

Local. Abbondantissima in tutta la Somalia, nei terreni sabbiosi e sulle dune: Mogadiscio (Mo. n. 9 e n. 58): VI. 1907. VI. 1908. Brava (B. n. 52): 10. VII. 1907. Giumbo (G. n. 127): 28. VIII. 1907.

Nom. volg. *Curtup* a Mogadiscio; *Arab-dur* a Brava; *Braghisi* a Giumbo.

Osserv. Specie elegantissima fin qui indicata per il solo British East Africa. Ho aggiunto i caratteri dei tuberi e della capsula, per completare la descrizione del Rendle: i tuberi sono mangiati dagli indigeni.

178. **Ipomoea Batatas**, Lam. *Encycl.* VI. 14. Baker et Rendle, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. II. 175.

Local. Margherita, Goscia, coltivata piuttosto abbondantemente.

Nom. volg. *Batata.*

179. **Astrochlaena lachnosperma**. Hallier, in Engl. *Jahrb.* XVIII. 121. Baker, et Rendle, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. II. 119.—*Ipomoea lachnosperma*, Chois. in D. C. *Prodr.* IX. 356.

Local. Kaitoi, presso Merca, sulle dune e nella piana (Me. n. 7): 29. VI. 1907.

Nom. volg. *Balambal.*

180. **Astrochlaena Grantii**, Rendle ex Baker et Rendle, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. II. 123.

Local. Brava, sulle dune e nella piana (Br. n. 68): 12. VII. 1907.

Nom. volg. *Ghed-hiat.*

BORRAGINEE

181. **Heliotropium zeylanicum**, Lam. *Encycl.* III. 94. Baker et Wrighit, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. II. 31.
Local. Kaitoi, presso Merca, nelle dune e nella piana (Me. n. 8 e n. 21): 1-3. VII. 1907.
Nom. volg. *Ad-adè.*

VERBENACEE

182. **Lippia nodiflora** (L.) Rich. in Michx. *Flor. Bor. Am.* II. 15. Baker, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* V. 279.
Local. El Ginni, presso Brava, nella zona costiera, abbondante (B. n. 63): 16. VII. 1907.
Nom. volg. *Sarmudû.*

LABIATE

183. **Ocimum tomentosum**, Oliv. in Hook. *Icon. Pl.* 1529. Baker, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* V. 341.
Local. Mogadiscio sulle dune (Mo. n. 50): VI. 1907.
Nom. volg. *Rian.*

SOLANACEE

184. **Solanum polyanthemum**. Hochst. ex Dunal, in D. C. *Prodr.* XIII. I. 94. Wright, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. II. 222.
Local. Mogadiscio, nella zona litoranea (Mo. n. 35): V. 1908.
Brava, sulle dune e nella piana (B. n. 50): 9. VII. 1907.
Nom. volg. *Arundo-deheh.*

185. **Solanum indicum**, L. *Sp. pl.* 187. Wright, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. II. 232.
Local. Kaitoi, presso Merca, nella piana (Me. n. 4. Anche frutti in formalina): 2. VII. 1907.

186. **Solanum Melongena**, L. *Sp. pl.* 186. Wright, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. 2. 242.
Local. Mogadiscio, coltivato dagli indigeni (Mo. n. 30): V. 1908.
Nom. volg. *Bringian.*

287. **Solanum Arundo**, MIHI. Aculeatum, caule lignoso, tereti, ramis divaricatis, incano-tomentosis, aculeis remotis, validissimis, saepe oppositis, adunco-recurvis, basi valde latis, compressis, stramineis, glabrescentibus: foliis parvis, petiolatis, ovalibus, vix acutis, basi inaequaliter angustatis, repando-angulatis, angulis duo acutis in utroque margine, glabrescentibus, nervo medio utrinque aculeato, aculeis 3-4, longis, rectis, pallidis: cymis bifidis, oppositifoliis, plurifloris, breviter pedunculatis: floribus, magnitudine eis *Solani tuberosi*, pedicellatis, calyce campanulato, tomentoso, lobis lanceolatis, recurvis: corolla rotata, utrinque piloso tomentosa, 5-fida, lobis longe, anguste, lanceolatis, acutis, verisimiliter coerulescentibus: staminibus aequalibus, filamentis brevibus: bacca, calyce ampliato persistente adpresse cincta, globosa, magnitudine magni sorbi, flavescente, subtomentosa.

Local. Mogadiscio, nella zona litoranea e sulle dune (Mo. n. 82. Anche fiori e frutti in formalina): V. 1908.

Nom. volg *Arundo.*

188. **Withania somnifera**, DUNAL, in D. C. *Prodr.* XIII. I. 453. WRIGHIT, in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* IV. I. 249.

Local. Mogadiscio, sulle dune (Mo. n. 18): VI. 1907. Brava, sulle dune e nella piana (Br. n. 43): VII. 1907.

Nom. volg. *Ghed-gumè*, o *Ghed-cumagna* a Mogadiscio; *Abab* a Brava.

189. **Nicotiana Tabacum**, L. *Sp. pl.* 180. WRIGHT, in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* IV. I. 259.

Local. Coltivato dagli indigeni, a Mogadiscio (Mo. n. 81): V. 1908, e ad Awai, presso Brava (B. n. 44): 11. VII. 1907.

Nom. volg. *Tumbac.*

BIGNONIACEE

190. **Markhamia zanzibarica**, K. SCHUM. ex ENGL. *Glied. Veg. Usambara.* 34-36. SPRAGUE, in OLIV. *Flor. Trop. Afr.* IV. II. 523.

Local. Dintorni di Mogadiscio (Mo. n. 19): VI. 1907.

Nom. volg. *Ghedel.*

PEDALINEE

191. **Sesamothamnus Rivae,** Engl. in Pirott. *Ann. Ist. Rom.* VII. 30. Stapf, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. II. 569.

Local. Abbondante nei dintorni di Merca (Me. n. 14. soli frutti): 3. VII. 1907.

Nom. volg. *Salama-alì.*

192. **Sesamum indicum,** L. *Sp. pl.* 634. Stapf, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* IV. II. 558.

Local. Dintorni di Mogadiscio (Mo. n. 101): VI. 1907. Coltivato ancora, specialmente la varietà a seme nero, dalle tribù Suzuf, fra Itala ed Uerniek.

Nom. volg. *Sisim.*

ACANTACEE

193. **Neuracanthus capitatus,** Balf. fil. *Bot. Socotr.* in *Trans. R. Soc. Edinb.* XXXI. 216.

Local. Dintorni di Mogadiscio, sulle dune (Mo. n. 57): VI. 1907.

Osserv. Non so proprio cosa pensare di questa pianta. Il Clarke non la cita affatto nella continuazione dell' Oliver (*Flor. Trop. Afr.* V). Le sue infiorescenze hanno un aspetto anormale, ricordante le galle della *Rhodites rosae*: però contengono capsule bene sviluppate e normali. Tutta la pianta corrisponde perfettamente alla figura data dal Balfour, ed alla relativa descrizione. Però la mancanza di fiori, nei nostri esemplari, impedisce un più perfetto studio di questa interessante Acantacea.

RUBIACEE

194. **Pentanisia pentasiana,** mihi. Frutex parvulus, ramis ferrugineis, floccoso-lanatis: foliis lanceolatis, acutis, integris, marginibus parce revolutis, subtus pallidioribus, utrinque sparsim stringoso-pubescentibus, 50-60 mm. longis, stipulis in vaginam truncatam connatis, setis 3 longiusculis: floribus dimorphis, in cymis dense tomentosis, sub anthesi fere umbellatis, deinde subspicatis: calyce villoso, lobis 2 maioribus: corolla intense coerulea, tubo gracillimo, elongato, puberulo, ad faucem dense villosa: staminibus

in flore microstylo longe exsertis, in macrostylo inclusis: stylo in flore macrostylo longe exserto, in microstylo faucem tantum tegente: fructo (nondum maturo) parvo, coriaceo, globoso vel fere turbinato, parce anguloso, hirtulo, coccis (an semper?) non secedentibus, bi-tri-loculari, loculis monospermis.

Local. Piana di Vadda, Goscia (G. n. 134): 27. VII. 1907.

Nom. vol. *Ghessel.*

Osserv. Pianta che nell'abito ricorda la *Pentas carnea*, Benth., comunemente coltivata: è affine alla *Pentanisia variabilis*, Harv. (in Hook. *Lond. Journ.* I. 21) ed alla *Pentanisia Schweinfurthii*, Hiern (in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* III. 131): parmi però che maggiori affinità presenti con la *Pentanisia Ouranogyne*, Moor. (in *Journ. of. Botan.* XVIII. 4), dalla quale tuttavia si distingue a prima vista per le foglie lanceolate e non lineari. Credo poi che nelle classificazioni istituite dagli autori per le Rubiacee si sia a torto allontanato il genere *Pentanisia*, ascritto alla tribù delle *Knoxieae*, dal genere *Pentas*, ascritto alla tribù delle *Hedyotideae*. Molti caratteri sono comuni ai due generi, e rivelano fra loro una stretta parentela: perfino si trova in entrambi il raro carattere di avere cime florali dapprima umbelliformi, poi da ultimo, per postumo sviluppo degli internodii, spiciformi: ritengo pure che l'eterostilia si trovi in entrambi. Il carattere degli ovuli numerosi o solitarii, in ciascuna loggia, non può avere che valore relativo e forse a torto fu assunto come primario per dividere le Rubiacee in due grandi serie: da ciò provenne che il genere *Pentanisia*, a loggie uniovulate fu allontanato di molto dal genere *Pentas*, a loggie pluriovulate. Una conferma di ciò è quella dataci dagli autori, i quali, vedendo come i generi *Pentanisia* e *Knoxia* (cui recentemente se ne sono aggiunti alcuni altri) non combinavano con alcuna tribù di Rubiacee a loggie uniovulate, furono costretti a farne una tribù propria, quella appunto delle *Knoxiaeae.*

195. **Oldenlandia corymbosa**. L. *Sp. pl.* 119. Hiern, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* III. 62.

Local. Mogadiscio, sulle dune nella zona litoranea (Mo. n. 97): VI. 1907.

CUCURBITACEE

196. **Citrullus vulgaris**, Schrad. in *Linnaea*. XII. 412. Hook. in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 549. Cogn. in D. C. *Monogr. Phaner.* III. 509.

Local. Coltivata a Mogadiscio (Soli semi): coltivata da seme originale e fiorita nel R. Giardino Coloniale di Palermo.

Nom. volg. *Kharò* o *Ghar*.

Osserv. Varietà interessante per i suoi frutti piccoli e piriformi, forse rammentante il tipo spontaneo di questa specie.

197. **Cucumis prophetarum**. L. *Sp. pl.* 1436. Hook. in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 545. Cogn. in D. C. *Monogr. Phaner.* III. 495.

Local. Mogadiscio, nella zona litoranea (Mo. n. 7): V. 1908.

Nom. volg. *Cara-demer*.

198. **Luffa aegyptiaca**. Mill. *Dict.* IV. 500. Sering. in D.C. *Prodr.* III. 303. Hook. in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* II. 530.

Local. Mogadiscio, nella zona litoranea, coltivata dagli indigeni (Mo. n. 27): V. 1907.

Nom. volg. *Madodoki,* e *Treggi* in arabo.

COMPOSTE

199. **Cichorium Intybus**, L. *Sp. pl.* 1142.

Local. Mogadiscio, nella zona litoranea (senza numero): V. 1908.

Osserv. Forse introdotto con qualche coltura, non trovandosi indicato dagli autori come spontaneo nell'Africa tropicale: ciò verrebbe anche confermato dalla mancanza di nome indigeno.

200. **Lactuca taraxacifolia**, Schum. et Thonn. *Beskr. Guin. Pl.* 380. Oliv. et Hiern, in Oliv. *Flor. Trop. Afr.* III. 451.

Local. Gheledi, presso Mogadiscio, nella piana (Mo. n. 45): V. 1908. Abbonda in tutta la piana dello Scebeli.

Nom. volg. *Uan-sciacor*.

G. E. Mattei.

Le piante erbacee e suffruticose a fogliame ornamentale della flora sicula.

Durante il mio ufficio di assistente, prestato per nove anni nell' Orto Botanico della R. Università di Messina, per necessità di cose ho dovuto funzionare anche da capo-giardiniere, il che da una parte richiedeva un impiego di tempo superiore di molto a quanto ne richiedessero le cure del gabinetto e dall'altra mi mostrava quanti deplorevoli difetti ed errori inceppassero l' arte del nostro giardiniere sotto diversi punti di vista.

Difetto generale di essi è la ignoranza quasi assoluta della flora spontanea della nostra regione, il che li obbliga a provvedersi di semi e piante esotiche, che comprano con grave dispendio da fioricultori del continente o dell'estero; laddove se avessero delle conoscenze floristiche poco meno che superficiali, tanto da essere al caso di riconoscere le nostre piante, introdurrebbero molti e belli nuovi elementi, che ci sarebbero invidiati dagli stranieri.

Oggi specialmente che la Sicilia è così visitata da questi, sarebbe bene che nei nostri giardini figurassero specie, le quali fossero ammirate non tanto da noi, quanto da questi signori. Il pregio principale di una pianta, si sa, oltre che nel portamento e nella fioritura, risiede nella rarità di essa; orbene quante piante siciliane, siano erbacee che legnose, nulla hanno da invidiare in bellezza alle altre, universalmente coltivate nei giardini, mentre avrebbero il gran pregio della rarità, essendone la coltura molto difficile all'aperto nei climi più freddi?

E vorrei che nelle nostre ville figurasse largamente la nostra ginestra (*Spartium junceum*), giustamente celebrata dal LEOPARDI e, per ricordare piante affini, credo che non potrebbe esservi uomo che potesse restare indifferente dinanzi alla *Genista ephedroides*, alla *Genista aetnensis*, alla *Calycotome infesta*, trasformantisi in aprile e maggio in enormi *bouquets* di fiori giallo-dorati, profumati, sotto i quali scompaiono i rami e le scarse foglie. Se volessi ricordare qui tutte le nostre piante ornamentali non ne uscirei più: tanto ne è grande il numero. A giustificazione di quanto affermo, ricordo solamente questi due fatti. Trovandomi di passaggio da Girgenti, in aprile del 1905, vidi una ventina di stranieri stracarichi di mazzi enormi di fiori di sulla (*Hedysarum coronarium*), che portavano, come in trionfo, per le strade. Una famiglia tedesca, già residente in Messina, mandava nella primavera ogni giorno una sua persona di servizio sui vicini colli per raccogliere i rami fioriti di *Erica arborea, Calycotome infesta, Spartium junceum, Asphodelus microcarpus* e le foglie dei nostri due ciclamini.

Vorrei che ogni buon giardiniere facesse frequenti escursioni sia lungo la spiaggia che sui monti; egli resterebbe sorpreso delle grandi bellezze della nostra flora, bellezze, che la natura gli ha messo a portata di mano, e che egli ignora: son sicuro che incomincerebbe a introdurle nella sua villa.

Oltre le essenze forestali che formerebbero dei boschi e dei viali bellissimi, come gli aceri, il tasso, i pini, l'agrifoglio, le *Quercus*, etc., la nostra flora vanta elementi mediterranei, di cui alcuni, con molti caratteri subtropicali, molto ornamentali; questi elementi i nordici non possono affatto coltivare all'aperto e perciò ce li invidierebbero, se potessero osservarli nelle nostre ville; voglio ricordare solamente il comune corbezzolo (*Arbutus Unedo*). Quest'arbusto, dal portamento compatto, nell'autunno è di effetto supremamente bello colle sue bacche rosso minio ed i suoi grappoli carichi di fiorellini penduli, come campanellini bianchi, sopra un fogliame cupo sempreverde e lucente ai raggi del sole.

Le specie ornamentali siciliane son tali, alcune per i fiori, altre per il fogliame e da sè sole basterebbero a costituire una villa: tra esse troviamo difatti alberi di alto fusto adatti per boschetti o per viali, frutici pregevoli per la fioritura o per il fogliame: suffrutici ed erbe adatte per prati, per gruppi, per bordare, per circoscrivere aiuole e boschetti, per formare tappeti ecc. E per la stazione, alcune amano i recessi ombrosi e umidi, altre sono ottime a popolare le vasche, altre amano le scogliere umide e altre le rive dei serbatoi d'acqua: alcune cercano il suolo pianeggiante, il declive; ve ne sono di quelle, che richiedono l'ombra intensa dei boschetti o dei chioschi; ve ne hanno delle altre, che sfidano la siccità estrema del suolo rupestre, e i raggi canicolari, mentre altre ricercano il suolo arenoso, in cui affondano il lungo sistema radicale; nè scarso è il numero delle specie rampicanti o volubili erbacee e legnose. L'introduzione di esse nelle nostre ville non dovrebbe essere più oltre trascurata. Enumerarle tutte e descriverne di ognuna i pregi richiederebbe un grosso volume; mi limito perciò a ricordare quelle erbacee e suffruticose, che per i pregi reali del fogliame (1) meritano di essere tenute in considerazione nel giardino siciliano.

Se queste righe otterranno di rimuovere dall' inerzia qualche volonteroso giardiniere e di spingerlo ad approfittarsi di quanto la bellissima flora siciliana offre per ornamento alle nostre ville, sarò pienamente contento, poichè questo appunto è lo scopo, che mi ha indotto a scriverle.

Crittogame vascolari.

Quest'ordine, rappresentato da noi dalla famiglia delle Felci e da quelle minori delle Marsiliacee, delle Equisetacee, delle Licopodiacee e delle Isoetacee, conta parecchie specie, che degnamente possono figurare nelle nostre ville accanto alle più belle congeneri straniere. E per vero, se noi non abbiamo le splendide felci arboree, come le *Dicksonia*, le *Alsophila* etc. fra le felci; se non abbiamo i *Lycopodium* arborescenti delle regioni tropicali e le tenere *Selaginelle* dai riflessi metallici, abbiamo specie, che, nei luoghi ombreggiati, si prestano molto bene a formare macchie, a rivestire gli atrii delle grotte umide, le pareti rocciose stillanti acqua etc.

L'*Aspidium aculeatum* (L.) Sw. v. *hastulatum*, Ten. è una felce formante cespugli alti poco meno di un metro e misurante spesso circa 3 metri di circuito. Essa è diffusissima nella zona del castagno, da dove scende spesso in quella dell' ulivo, fino a poca altezza sul livello del mare. Là dove il suolo è ricco di *humus* e la stazione è bene ombreggiata, non v'ha dubbio che essa sviluppi bene. Credo potere asserire esserne inutile tentarne l' allevamento nei terreni fortemente calcarei, poichè può chiamarsi la fedele amica del castagno, col quale condivide i bisogni.

Il *Nephrodium Filix-mas* (L.) Rich., importante per le sue applicazioni in medicina, è una pianta meritevole di molta considerazione da parte dei giardinieri. È rara in Sicilia, trovandosi in pochi luoghi ed in stazioni molto ombreggiate e umide. Non posso dimenticare la grata impressione, che provai, quando la raccolsi per la prima volta sui monti Peloritani presso una cascata d'acqua, di cui riceveva gli spruzzi: era uno splendido esemplare appartenente alla forma *paleaceum* del DON, di cui le foglie misuravano, col picciuolo, ben m. 1.20 di lunghezza, superando la dimensione massima di 1 metro, che danno ad esse gli autori.

---

(1) Nel fogliame o filloma comprendo anche le foglie fiorali, le brattee, le glume e simili organi omologhi.

Asplenium Adiantum-nigrum. L.—Ama i luoghi ombreggiati ma non eccessivamente umidi, difatti resiste assai bene al secco, mentre non è esigente rispetto alla natura del suolo, purchè non sia argilloso nè fortemente calcareo. Questa specie si presenta da noi sotto forme diverse, ma di queste la più bella è senza dubbio la var. *acutum* (BORY), che ha le foglie molto più divise, e quindi più molli di aspetto, che il tipo e di un lucido quasi brillante, di grato effetto.

Woodwardia radicans (L.) SMITH.—Estremamente rara in Sicilia, dapoichè, estinta o quasi nella località di Milo, sul versante orientale dell'Etna, è limitata al versante settentrionale dei monti Peloritani, ove fu scoperta da me nel 1898 (1). Forse è la felce più importante che la Sicilia possieda, rappresentando essa un resto della flora terziaria della nostra isola, e possedendo oggi un'area quanto mai frammentaria. L'esemplare da me raccolto aveva un rizoma di circa 30 cm. di circonferenza e le foglie, col picciuolo misuravano m. 1,50 di lunghezza per 45 cm. di larghezza. È pregevole anche perchè le foglie portano all'apice della costola mediana un bulbillo della grossezza di una ciliegia, sul quale si sviluppano altre foglioline e che, toccando terra, è capace di sviluppare radici e dare in tal modo origine a un nuovo individuo.

Pteris longifolia. L. e *Pt. cretica*. L.—Sono due specie, ben conosciute dai giardinieri, i quali ne hanno ottenuto diverse forme (*vittata*, *albo-lineata*, *cristata* etc.), e perciò non è necessario che mi dilunghi sopra di esse.

Adiantum Capillus-Veneris. L.—La nostra più comune felce, propria di tutti i muri umidi, delle bocche dei pozzi, delle pareti degli acquedotti, così elegante, non è tenuta in giusta considerazione dai giardinieri, ricercanti invece i congeneri esotici, dei quali alcuni non nego che siano più belli della nostra specie (*A. gracillimum, A. Farlayense, A. abyssinicum*, etc.), ma altri non lo sono affatto (*A. versaillense*, etc.), mentre tutti esigono una coltivazione molto più difficile e alcuni richiedono assolutamente la serra temperata o calda.

---

(1) *Osservaz. critiche e geografiche sulla Flora vascolare del Peloro*; in *Rivist. Ital. d. Scienz. Natur.* XVIII. 1898.

Se le specie suddette sono improntate ad una igrofilia più o meno accentuata, se ne hanno altre essenzialmente xerofile, adatte perciò a stazioni fortemente aride: sono per lo più specie piccole (tranne *Notholaena*), ma nella loro piccolezza hanno tale grazia da renderle non meno importanti delle prime. Fra queste specie ricordo la comune *Ceterach officinarum*, W., dalle foglie piccole, pennatopartite, la cui pagina superiore, glaberrima, fa un piacevole contrasto coll'inferiore densamente rivestita di squame argentine o lievemente ferruginee.

Le due *Notholaena*, la *Marantae* (L.) Br. cioè e la *vellea* (Ait.) Br., spiccano fra quelle della famiglia per la folta lanuggine, di cui sono rivestite di sotto, e la seconda anche di sopra, il che, insieme alla grande divisione del lembo fogliare imprime ad esse un aspetto di leggerezza, come se fossero fiocchi di bambagia. Resistono entrambe alla siccità, come può vedersi dalle stazioni, sulle quali trovansi allo stato selvatico: schisti cristallini, rocce trachitiche, rupi calcaree e simili.

Asplenium Trichomanes. L.—Piccola felce sparsa sui vecchi muri e nelle rupi, sulle quali non difetta il calcare. Insieme alla prossima parente *A. Petrarchae* (Guer). D. C. è adatta a rivestire le pareti rocciose calcaree secche, purchè alquanto ombreggiate, sulle quali il verde intenso delle foglioline rompe il monotono bianco, ordinario delle rocce di tale natura.

Cheilanthes fragrans (L.). W. et B.—È una fra le più piccole delle nostre felci, dalle frondi verdi - glauche minutamente ed elegantemente frangiate ai margini, sostenute da piccioli bruno-lucenti, simili a quelli del capelvenere. Ama le rupi secche, esposte al sole, non temendo quelle fortemente calcaree e perciò è molto adatta a coprire le rocce e i muri aridissimi, rendendosi pregevole anche per il grato odore, che emanano le foglie, specialmente se stropicciate fra le mani.

La *Selaginella denticulata* (L.) Spreng. è l'unica rappresentante presso di noi della famiglia delle licopodiacee. Essa non può competere certamente colle più belle Selaginelle esotiche, quali la *S. caesia*, la *S. Martensii*, etc., pure è più bella di altre, largamente coltivate, quali la *S. Kraussi* o la *S. spinosa*, etc. Resiste ottimamente al secco e anzi diremo quasi che è più graziosa lasciandola patir d'acqua, poichè il fogliame in tali condizioni assume una tinta rosso-aranciata piacevole. È una specie adatta per vasetti pensili e per coprire la terra nei vasi ordinari, riesce anche bene per coprire i ceppi legnosi, su cui si allevano le orchidee epifite.

Graminacee.

Oltre all'importanza economica, industriale e medicinale, questa famiglia occupa un posto importante nel giardinaggio. Come al solito però, le specie nostrali non sono così apprezzate come le esotiche, eppure non so quanto abbia da invidiare il *Saccharum aegyptiacus* al *Gynerium argenteum*, nè credo siavi graminacea esotica che, per la bellezza delle reste, possa rivaleggiare colla nostra *Stipa pennata*. Qui sotto passo in rassegna un numero rilevante di specie della nostra flora, alcune delle quali sono importantissime per lavori in fiori secchi, assumendo delle tinte stabili coi colori di anilina, mentre altre sono così colorate in natura.

Andropogon panormitanus, Parl. — Se questa specie fosse esotica, non v'ha dubbio che sarebbe ricercatissima, ma è nostrale e quindi non la si cura. I nostri giardinieri coltivano la *Chloridopsis Blanchardiana*, la *Ctenopsis pectinella*, e altre specie, le cui spighe sono riunite ad elegante pennacchio, ma davvero non possono esse competere coll'eleganza del nostro *Andropogon*. Aggiungasi che la nostra specie, oltre ad essere perenne e a conservare quindi le foglie anche nell'inverno, forma dei grossi cespugli, ama i luoghi rupestri, aridissimi, calcarei, non richiedendo assolutamente alcuna cura, e fiorisce in autunno nell'epoca cioè in cui le piante fiorite sono scarsissime, specialmente fra le rupestri.

Saccharum aegyptiacum, W. e *S. Ravennae* (L.) Murr. — Entrambe sono due bellissime specie, dalle pannocchie grandi, villose, elegantissime; la prima però è di gran lunga più bella per la bianchezza e la compattezza di esse, per le quali può considerarsi come il *Gynerium* della nostra flora. Merita di essere introdotta nelle nostre ville là dove il suolo è arenoso e specialmente se il sottosuolo trovasi eccessivamente ricco d'acqua.

Panicum repens, L. — Non so se alcun giardiniere abbia mai osservato questa specie durante la fioritura: se sì, domando perchè non l'ha introdotta nella propria villa, se no, lo prego di recarsi durante l'està, e specialmente in agosto e settembre, sulle rive di un pantano qualunque in vicinanza del mare e di osservare questa specie. Egli rimarebbe colpito nel vedere le piccole, numerose pannocchie dai peduncoli gracili', dalle spighette accoppiate, tondeggianti e dallo splendido contrasto di colori che offrono le antere e gli stimmi, di un vivissimo arancione le prime e di un violetto carico i secondi. Nè fra le piante nostrali nè fra le esotiche io ho veduto mai un contrasto di colori così vivo e così gradevole all'occhio. Questa specie inoltre si presta a formare eleganti tappeti e dovrebbe introdursi nei luoghi scoperti, arenosi in vicinanza delle vasche o dei ruscelli.

Stipa pennata, L. — Largamenta coltivata dai nostri giardinieri per la bellezza singolare delle sue reste.

Phleum pratense, L.—Ottima specie per costituire prati artificiali; esige un suolo non soverchiamente sassoso, del resto sopporta bene la siccità ed è quasi indifferente alla natura chimica del suolo purchè non sia eccessivamente calcareo.

Lagurus ovatus, L. — Graziosa graminacea annuale dalle pannocchie ovate, compatte, mollissime, di grato effetto quando cresce in fitti individui. Merita di essere introdotta per formare prati artificiali temporanei, sviluppandosi essa in inverno e primavera.

Polypogon monspeliensis (L.) DESF.—Somiglia molto per l'abito alla specie precedente, ma a differenza di questa, evita i luoghi troppo aridi ed acquista il maggiore suo sviluppo nei luoghi umidi presso le rive degli stagni e, in genere, dove il sottosuolo è molto ricco di acqua.

Phragmites communis, TRIN. v. *flavescens*, KOCH. — Questa varietà rarissima è di bellezza non comune; le sue pannocchie sono per lo più gracili e mollemente inclinate, mentre le glume di color giallo vivo sono di una lucentezza metallica. Ama i luoghi sabbiosi e acquitrinosi come il tipo.

Ampelodesmos tenax (VAHL) LK.—È la comune *disa*, le cui foglie s'impiegano per legare le viti, donde il nome generico. Resistentissima alla siccità, forma dei grossi cespugli anche nei luoghi più aridi e sterili.

Aira capillaris, HOST.—Conosciuta volgarmente col nome di *Nebbia* e largamente coltivata dai giardinieri.

Antinoria insularis, PARL. — Graziosissima specie dal portamento simile a quello della precedente, ma ancor più elegante di essa. Richiede luoghi umidi, immediati ai corsi o ai serbatoi d'acqua.

Trisetum aureum, TEN. — Forma da sè nel messinese dei prati naturali, graziosi per le numerose e dense piccole pannocchie che nella fioritura assumono una bella tinta color d'oro vecchio lucente. Da sola o in miscuglio è buona per formare prati secchi artificiali temporanei.

Il genere *Cynosurus* è rappresentato in Sicilia da tre specie, di cui una (*C. cristatus*, L.) perenne, ad abito differentissimo dalle altre due *C. echinatus*, L. e *C. elegans*, DESF.) Tutte resistono benissimo alla siccità, ma la prima si presta benissimo per formare prati stabili, le altre invece per costituire, da sole o in miscuglio, prati temporanei.

Lamarckia aurea (L) MOENCH. — Piccola graminacea dalle belle pannocchie erette, ricche di numerose spighette pendenti di un bel colore giallo chiaro. Si presta per essere coltivata a prato, sia da sola che mescolata ad altre specie annue.

Briza minor, L. e *B. maxima*, L.—Diverse nel portamento, la prima portando numerosissime spighette piccole pendule inserite su rami esilissimi e divaricati, la seconda poche spighette grandette anche pendule e quasi unilaterali. Entrambe si prestano benissimo per lavori in fiori secchi, mentre da vive, seminate a prato, sono di bellissimo effetto, specialmente la prima.

Agropyrum junceum (L.) P.B. e *A. elongatum* (HOST) P.B.— Specie robuste, formanti grossi e alti cespugli, dal fogliame intensamente glauco, ottime per stazioni arenose e soleggiate.

Ciperacee.

Quantunque questa famiglia possieda poche specie ornamentali, pure fra queste ve n'è alcuna d' importanza di primo ordine (*C. Papyrus*). Amano per lo più i luoghi umidi e riescono singolarmente adatte a rallegrare colla loro eleganza le vasche e i margini dei corsi d'acqua.

Cyperus Papyrus, L. — È la più bella ciperacea del mondo e giustamente tenuta in alto conto dai giardinieri.

Scirpus setaceus, L. e *S. Savii*, S. et M. — Piccola specie gracile, formante eleganti cespuglietti in terreni sabbiosi umidi, lungo le rive delle vasche e dei corsi e serbatoi d'acqua, preferendo sempre le stazioni ombreggiate.

Carex pendula, HUDS.—È la più robusta fra le congeneri nostrali e, nello stesso tempo, la più elegante per le larghe e lucide sue foglie e per le lunghe e pendule spighe, agitantisi al più piccolo urto. Forma dei grossi cespugli ed è pregevole per formare dei mucchi presso i luoghi umidi siano soleggiati che ombrosi, come pure per rivestire le scogliere artificiali e le sponde delle vasche.

Palme.

Chamaerops humilis, L. — Largamente coltivata dai giardinieri.

Tifacee.

Typha angustifolia, L. e *T. latifolia*, L. — Neglette dai giardinieri, sono invece tenute in alto onore dagli artisti, e specialmente dai disegnatori, che a queste specie ricorrono spessissimo per i loro disegni di stile nuovo o *liberthy*.

Ambedue prestansi benissimo per essere coltivate nelle vasche assieme alle ninfee e ai *Potamogeton* e meritano di essere tenute in considerazione, specialmente la prima, dalle foglie più strette e mollemente flessuose.

Aracee.

Colocasia antiquorum, SCHOTT. — Largamente coltivata dai giardinieri.

Dracunculus vulgaris, SCHOTT. — Rarissima in Sicilia, trovandosi soltanto in provincia di Trapani. È una specie di un bello orrido: il caule è macchiato a guisa di pelle di serpente, le foglie bellissime, larghe e pedate, sono con eleganza macchiate di bianco, la spata e lo spadice assai grandi, di color sanguigno scuro esalano al momento d' aprirsi un puzzo intenso, che attira una grande quantità di coleotteri saprofagi e di ditteri carnarii (1).

Najadacee.

Potamogeton natans, L. — È l' unica specie nostrale meritevole di essere coltivata nelle vasche dei giardini, poiché le numerose sue foglie galleggianti formano un elegante tappeto, sul quale spiccano nell'està le numerose spighe erette, cariche di minuti fiorellini.

---

(1) Vedi il mio lavoro *I fiori e le mosche*: in *Atti Accad. Dafnica*. Anno 1902.

Gigliacee.

Asphodeline lutea (L.) Rchb. — Forma dei grossi cespugli: le foglie di essa sottilissime, triangolari, glauche, si flettono mollemente verso l'apice dando un insieme leggiero ed elegante. In aprile e maggio si partono dal centro del cespuglio dei robusti scapi fogliosi, carichi di fiori di un bel giallo vivo. Ama i luoghi rupestri calcarei.

Iridacee.

Iris florentina, L., *I. pallida*, Lam., *I. germanica*, L., *I. Pseudacorus*, L. e *I. Foetidissima*, L. — Sebbene d'indole differente, queste specie, le più importanti fra le congeneri nostrali, spiccano per l'eleganza del loro fogliame, oltre che per la bellezza dei fiori, di cui quelli delle prime tre specie di gratissimo odore liliaceo. Tutte sono atte a formare gruppi sempre verdi di piante: le prime tre vegetano bene anche in terreni aridissimi e fortemente calcarei, la quarta in luoghi acquitrinosi, che avviva col verde cupo del suo fogliame e col giallo vivo dei suoi fiori, l'ultima in luoghi ombreggiati, siano secchi che umidi.

Cannacee.

Canna indica L. — Largamente coltivata dai giardinieri, che ne hanno ottenuto un gran numero di forme.

Orchidee.

Questa famiglia, tanto universalmente celebrata per le forme stranamente capricciose dei fiori, conta fra noi molte specie dai fiori bellissimi e alcune pregevoli anche per la bellezza del fogliame. Così ricordo quelle dal fogliame elegantemente macchiato di scuro, come *Orchis intacta*, Lk., *O. provincialis*, Balb., *O. maculata*, L. oppure fortemente ondulato ai margini, come *Orchis longicruris* Lk. Degna di particolare menzione è la *Barlia longibracteata* (Biv) Parl., le cui foglie larghe circa 1 decimetro, carnose, di un verde lucido, sono fra le più belle della famiglia.

Aristolochiacee.

Di questa famiglia, insignita di fiori strani a forma di pipa, ricordiamo per la bellezza del fogliame l'*Aristolochia sicula*, Tin. Le foglie di questa specie ricordano per la forma quelle della nostra *Smilax*, ma sono più grandi, più delicate, di un verde tenero di sopra. È una specie adattissima per i boschetti assai ombreggiati.

Poligonacee.

Polygonum equisetiforme, S. et S. — È una specie propria dei luoghi arenosi marittimi, ove spesso lignifica in basso; i rami si mantengono sempre erbacei e colle loro articolazioni danno l' impressione di un equiseto o di una casuarina in miniatura, con questo di più che, nella stagione calda, si copre di numerosi fiorellini bianchi di grato effetto. Riuscirebbe adatta nei luoghi scoperti su suolo sabbioso dei nostri giardini.

Rumex scutatus. L.—Forma dei compatti cespuglietti pulvinati nelle stazioni sassose; le foglie carnosette di questa specie. graziosamente intagliate, nei luoghi più esposti al sole, assumono una tinta glauca (v. *glaucus*, Jacq.) molto piacevole. È una specie pregevole, poichè vegeta quasi per tutto l'anno e dà un senso di freschezza alle rocce aride su cui si sviluppa.

Aizoacee.

Mesembryanthemum crystallinum, L.—Conosciuta volgarmente col nome di *Erba cristallina*; le foglie, i fusti, e anche i sepali di essa sono densamente rivestiti di numerose papille lucenti, che la rendono particolarmente grata all'occhio. Sviluppa nei luoghi sterilissimi arenosi, ma viene egualmente bene sulle pareti rocciose. purchè vi sia un poco di sabbia per affondarvi le proprie radici. I fiori di essa, che si aprono verso le dieci per chiudersi verso le sedici. si succedono senza interruzione per tutta l'està.

Cariofillacee.

Cerastium tomentosum, L.—Tanto il tipo che la varietà *repens* (L.) sono pregevoli perchè formano dei cespugli nani, tomentosi per il fogliame bianco nel tipo. cenerino nella varietà. Non richiedono alcuna cura, ed amano i luoghi rupestri o sassosi, che rivestono esattamente.

Cistacee.

Helianthemum Tuberaria (L.) MILL. -Forma dei cespuglietti argentino-sericei a forma di guanciali, emettenti in aprile o maggio degli scapi portanti da 3 a 10 fiori gialli e grandi, effimeri. Evita i luoghi calcarei ed ama invece le rupi silicee costituite di gneiss e schisti cristallini.

Papaveracee.

Glaucium flavum, CRANTZ—Come rileva il CAZZUOLA nel suo *Dizionario di botanica*, le foglie di questa specie sono essenzialmente artistiche, forse più di quelle dell'acanto, poichè all'eleganza dell'intaglio uniscono il colore cenerino, dato da un certo sviluppo del sistema tricomatoso, il che le rende vellutate al tatto. Ama i luoghi arenosi ed è resistentissima alla siccità,

Ninfeacee.

Nymphaea alba, L. — Splendida pianta acquatica, molto ben nota ai giardinieri di tutto il mondo.

Ranunculacee.

Helleborus Bocconei, TEN.—Specie pregevolissima per le sue foglie pedatomultifide, di color verde cupo di sopra, nascenti dal rizoma e formanti col loro insieme un bel cespuglio. Può coltivarsi nei giardini, nei boschetti e, in genere, nei luoghi ombreggiati.

Paeonia mascula, L. — Tanto il tipo che le varietà e forme di questa specie (*flavescens*, *ovatifolia*, *triternata*, *Russi*) sono le più belle ranunculacee della nostra flora. Le foglie ampie, composte, verdi di sopra, glauche di sotto sono più belle di quelle della *P. Moutan*, pur così apprezzata dai giardinieri, mentre i grandi fiori vermiglio roseo, pallidi non la cedono in bellezza ad altre congeneri. Richiede stazioni ombreggiate e terriccio di castagno.

Sassifragacee.

Del genere *Saxifraga*, che tante belle specie conta sia per l'abito che per la fioritura, sono rappresentate da noi poche specie, fra le quali ne ricordo due veramente degne di essere introdotte nei giardini. La prima è la *S. rotundifolia*, L., le cui foglie elegantissime, somigliano per la forma e colore verde intenso di sopra, porporino di sotto. a quelle di certe begonie (*Begonia hirtella*, *B. ricinifolia*, etc.). Nelle stazioni ombreggiate e umide la pianta sviluppa delle foglie assai larghe e bellissime, mentre di està dà luogo a un'ampia pannocchia di fiorellini bianchi, minutamente punteggiati di porporino e di giallo. Potrebbe coltivarsi negli antri oscuri delle grotte artificiali umide.

L'altra specie, la *S. lingulata*, BELL., ha caratteri affatto differenti, essa ama le rupi aride calcaree, ha foglie strette, coriacee, le quali portano lungo i margini una fila di squamette bianche pietrose, calcaree; fatto unico fra le piante della nostra flora. Le stazioni propizie ad essa sono le fessure delle rupi, ove forma eleganti e piccole rosette.

Crassulacee.

Sempervivum arboreum, L.— Ben conosciuto dai nostri giardinieri.

Del genere *Sedum*, ricchissimo di specie sia annue che perenni, ne ricordo solamente alcune fra le perenni che, per formare fitti cuscinetti, sono particolarmente adatte per rivestire le scogliere e i muri, esposti al sole; così il *Sedum rupestre*, L., il *S. acre*, L., il *S. album*, L., il *S. dasyphyllum*, L., colle numerose loro varietà; le prime due dai fiori giallo-dorati, le altre dai fiori bianchi o lievemente rosei.

Rosacee.

Potentilla argentea, L. colla var. *calabra* (Ten.). — Forma eleganti cespuglietti argentei, per il fitto tomento, che copre i cauli, i picciuoli e la pagina inferiore delle foglie (nella varietà anche la superiore). Acquista la massima sua bellezza nei luoghi rupestri, aridi ed esposti al sole, mentre nel suolo fresco e nelle stazioni ombreggiate prende un color grigio-cenere e un portamento più lasso.

Leguminose.

La sezione *Tragacantha* del genere *Astragalus*, conta da noi tre specie (*A. Massiliensis*, Lam., *A. sempervirens*, Lam., *A. siculus*, Biv.), aventi abito simile e abitudini in parte simili. Tutte e tre resistono alla siccità, ma la prima ama i luoghi arenosi, le altre i rupestri. Coltivate a macchia, specialmente lungo le scarpate dei terrapieni, costituiscono dei prati bellissimi per il fogliame cenerino, nello stesso tempo che, per le spine pungenti, di cui sono provviste, vietano assolutamente il transito.

Ombrellifere.

Questa famiglia, ricca di generi e di specie, utili sotto ogni riguardo, conta pure parecchi elementi ornamentali. Il fogliame in questa famiglia è d'ordinario, più volte diviso e suddiviso, onde assume aspetto di morbidezza, che solamente nelle felci possiamo riscontrare, talvolta poi acquista delle tinte insolite per la nostra flora, cenerine o ametistine, onde riesce di grato effetto. Per questi motivi diverse specie potrebbero figurare nei nostri giardini: ma io ricordo solamente quelle, per le quali è colpa trascurare per i pregi non comuni di cui sono dotate.

Eryngium tricuspidatum, L. ed *Eryngium amethystinum*, L. v. *crinitum* (Presl).—Entrambe assumono, specialmente verso le parti superiori, un vivace colore ametista, tinta rarissima nel mondo vegetale: non temono per nulla la siccità ed amano i luoghi sassosi. Disposti a gruppi sulle scarpate a sottosuolo roccioso, riuscirebbero di effetto sorprendente.

Euforbiacee.

Dopo la *Euphorbia dendroides*, L., la *E. biglandulosa*, Desf. è fra le congeneri nostrali la più bella, bella non tanto per il giallo vivace delle regioni fiorifere, quanto per il colore glauco intenso delle foglie e più ancora per la disposizione di esse sul caule, formando delle parastiche molto evidenti ed eleganti.

Primulacee.

In questa famiglia la nostra flora possiede la più bella specie fra le dicotiledoni. Alludo ai ciclamini (*Cyclamen neapolitanum*, Ten. e *C vernale*, Mill.), e specialmente al primo. Le foglie tutte radicali, sostenute da lunghi e curvi piccioli, cuoriformi, angolose, sono elegantemente dentellate ai margini, mentre la pagina inferiore ne è porporina e la superiore, di un verde cupo, porta una fascia bianco-verdognola; sia per la forma che per i graziosi disegni, queste foglie ricordano da vicino quelle della *Begonia Rex*, mentre superano in bellezza quelle di molte altre begonie. Piantati i tuberi piuttosto fitti in luoghi molto ombreggiati e ricchi di *humus*, questa specie costituirebbe tappeti di superbo effetto.

Acantacee.

Acantus mollis, L.—Gli antichi corinzii ne ornarono con disegni ricavati dalle foglie i capitelli, i nostri giardinieri non la curano affatto, e pure ornerebbe benissimo le stazioni sassose, secche, purchè ombreggiate.

Plumbaginacee.

Tanto le specie del genere *Statice* che di *Armeria* meritano tutte senza distinzione di essere coltivate nei nostri giardini, la maggior parte nelle stazioni rocciose. Tutte portano alla base una densa rosetta di foglie, a forma di grossi cuscinetti, in cui le tinte verdi pallide delle foglie più giovani, passano al verde cupo e poi al glauco e al rossiccio delle più vecchie. Nel genere *Statice* l'eleganza aumenta ancora nel periodo della fioritura, per i numerosissimi piccoli fiori lillacini disposti in ampia pannocchia. Peccato che alcune di queste specie siano esclusivamente alofile (*Statice monopetala*, L., *St. ferulacea*. L., etc.) e quindi di difficilissima coltura nei giardini; altre però si coltivano con relativa facilità come *St. sinuata*, L. bellissima, *St. dictyoclada*, *Bss.* e le nostre armerie (*A. Gussonei*, *Bss.*, *A. nebrodensis*, *Guss.*). Richiedono suolo calcareo e rupestre.

Apocinacee.

Vinca maior, L. e *V. minor*. L. — Abbastanza note ai giardinieri.

Asclepiadacee.

Cynanchum acutum, L. — È un bel rampicante erbaceo, bello per le sue foglie cuoriformi, che ricordano quelle della *Smilax*: in està si carica di numerosi e graziosi fiori in corimbi, mentre i frutti a maturità lasciano uscire dei fiocchi di seta, simili a quelli del *Gomphocarpus fruticosus*.

Scrofulariacee.

Linaria Cymbalaria (L.) Mill.—Graziosa pianticella le cui foglie ricordano in miniatura quelle dell'edera. È adattissima per le rupi e scogliere artificiali, ombreggiate e verticali, dove i numerosi rami propendono all'ingiù e nell'insieme costituiscono un bell'effetto.

Labiate.

Teucrium Polium, L. colle numerose sue varietà (*luteum, latifolium, angustifolium, vulgare*,etc.).—Forma eleganti cespuglietti candidi o cenerini, per il folto tomento che copre ogni parte della pianta, sino ai calici. Ama le stazioni rupestri, specialmente se calcaree, ed è resistentissima alla siccità. Prestasi per bordure.

Sideritis sicula, Ucria.—Somiglia per l'abito alla precedente di cui ha abitudini analoghe. Colla precedente può sostituire la comune *Santolina Chamaecyparissus*.

Salvia triloba, L. f. — Forma grossi cespugli tondeggianti e bianco-lanosi. Potrebbe coltivarsi a gruppi, o anche isolata, per circoscrivere aiuole.

S. Horminum. L.—Bella specie annuale, che in cima al caule e ai rami porta un elegante ciuffo di brattee, vivamente colorate di violaceo e rosa. Di grato effetto se coltivata a prato o a bordure.

S. Gussonei, Bss. — Bellissima specie bianco-lanosa, propria di luoghi calcarei, aridi e rupestri, prestasi, come la *S. triloba*, per gruppi isolati o per circoscrivere boschetti e aiuole.

Origanum Onites, L. — Può coltivarsi, come l'affine *O. Majorana*, di cui ha portamento e abitudini analoghe, ma è ancor più resistente di essa alla siccità.

Rubiacee.

Asperula odorata, L. — Questa specie, di grato odore seccando, è adattissima per formare tappeti nei recessi ombrosi dei boschetti, colle sue foglie lucide, disposte a 4-8 per verticillo. In Sicilia vegeta sugli alti monti da 1200 m. in sopra, però si può coltivare anche al piano, purchè si disponga di un suolo ricco di *humus*.

Curcurbitacee.

Bryonia dioica, Jacq. e *B. acuta*, Desf. — Entrambe queste cucurbitacee si prestano benissimo per coprire in breve tempo chioschetti, pergolati etc., essendo di rapido sviluppo; senza dubbio sono molto più belle dell'*Humulus japonicus*, così ingiustamente preferito dai nostri giardinieri. Amano terreno ortense comune e richiedono rari inaffiamenti.

Composite.

Senecio Cineraria, DC. colle molte sue varietà *bicolor*, *gibbosus*, *nebrodensis*, *Schouwii*, etc.). — Il tipo è estesamente coltivato dai giardinieri, ma anche le varietà lo meritano, specialmente la *nebrodensis*, dalle foglie elegantemente lirate, candide in ambedue le pagine, come tutte le altre parti della pianta. Da coltivarsi a gruppi in luoghi arenosi scoperti.

Diotis candidissima, Desf.—Pianta propria delle nostre spiagge, ove forma spesso grossi cespugli candidi e compatti. Potrebbe introdursi nei giardini per coprire monticelli o terrapieni o scarpate arenose.

Helichrysum rupestre, D. C. colle varietà *panormitanum*, *scandens*, *stramineum*, *pendulum*, *siculum*, *compactum*, etc. e *H. saxatile*, Mor. v. *litoreum* (Guss.) e v. *Errerae* (Tin).—Sono i nostri semprevivi, non meno belli, per la fulgidezza delle brattee involucrali, dell'*H. orientale*, del quale esigono cure molto minori. Amano le stazioni rupestri, specialmente calcaree o vulcaniche e sono di una resistenza estrema alla siccitá.

Centaurea Cineraria, L. colle varietà *cinerea*, *busambarensis*, *aeolica*, oltre le numerose forme.—Somiglia nel portamento al *Senecio Cineraria*, ma viene bene anche nelle stazioni rupestri e forse meglio in queste che nelle arenose ; per lo che è adatta ad essere coltivata lungo le rampe, sulle scogliere e, in genere, nelle stazioni rocciose.

C. tauromenitana, Guss.—Specie endemica di primo ordine della flora sicula, bella, oltre che per i vistosi capolini gialli, per le sue foglie ampie, carnosette, lucide, lirate e per l'eleganza suprema delle brattee involucrali pettinato - frangiate. Molto adatta per le stazioni rupestri aride e calcaree.

Messina, dicembre 1908.

Dottor Giuseppe Zodda.

Intorno a due varietà di Citrus recentemente introdotte in Sicilia

I.

Nella splendida villa del Comm. GIOSUÈ WHITAKER, vidi fruttificata la varietà di *Citrus* che sto per descrivere.

Per quanto rilievo da una nota pubblicata dal Marchese ANTONIO DE GREGORIO, nei *Nuovi Annali di Agricoltura Siciliana (fasc. IV, 1900)*, essa fu qui introdotta per mezzo del Sig. W. A. PATON, in seguito al desiderio del sullodato Marchese e del Comm. G. WHITAKER, i quali, con lodabile zelo, continuano ad occuparsi dell'introduzione di nuove piante utili, allo scopo di migliorare sempre più le condizioni economiche della nostra orticultura.

Questa varietà è il *Grape-fruit* degli Americani, proveniente, a quanto dicesi, dalla Giammaica. A mio parere è una buona varietà da coltivarsi a scopo di collezione: essa si distingue dalle altre varietà di *C. Decumana*, pei frutti con mesocarpio tenue e per la polpa molto più fina, nonchè, per l'abito generale della pianta, somigliante a quello del nostro arancio comune.

Il *Grape-fruit* fu riconosciuto fin dai tempi di RUMPHIUS, il quale, nel suo *Erbario Amboinense* ne descriveva i caratteri e gli usi: RISSO e POITEAU posteriormente lo chiamarono *C. Pompelmos racemosus* e finalmente ROEMER lo classificò botanicamente, chiamandolo *C. Decumana* var. *racemosa*.

Quest' ultimo autore, quantunque abbia dato al *Grape-fruit* un nome botanico, non può dirsi del tutto esatto, avendo conservato il nome di *racemosa*, riportandolo da Risso e Poiteau, senza considerare il suo vero significato.

L' agglomeramento dei frutti nei *Citrus*, non è un carattere da potersi ritenere costante in una data varietà; ma per solito avviene con facilità in quasi tutte le varietà di Agrumi; difatti la pianta qui coltivata, portò solamente frutti isolati, quantunque non possa essere dubbio che si tratti realmente della medesima varietà, che in America li produce, a quanto dicesi, agglomerati.

Per queste ragioni credo esatto doversene cambiare il nome, e, seguendo il desiderio del Marchese De Gregorio, dedico il *Grape-fruit* al Sig. Paton, come introduttore della nuova varietà in Sicilia, per cui lo chiamo:

Citrus Decumana, Murr. var. **Patoniana**, Riccob.

Sinonimi: *Aurantium verrucosum*. Rumph. *Herb. Amb. vol. II, p. 115, fig. 35.*

C. Pompelmos racemosus, Riss. et Poit. *p. 99.*

C. Decumana var. racemosa, M. I. Roem. *Mon. Hesp. p. 67.*

C. Bigaradia Pompelmos, De Greg. *Nuovi Ann. di Agricoltura Sic. fasc. IV, an. 1900.*

Descrizione: Rami con piccole spine e con giovani rigetti verde-lucenti; foglie obovate, attenuate all'apice, con margine seghettato e piccioli alati; fiori non veduti, ma, dalla descrizione di Risso e Poiteau, sono di uguale grandezza, colore e odore della specie; frutti globosi, leggermente concavi alla base e del diam. da cm. 9 a 10, presentanti spesso alla sommità un segno circolare; buccia liscia con qualche protumberanza, giallo rubescente a maturità completa; mesocarpio bianco, spugnoso, spesso mill. 6 a 8, amarognolo; polpa pallida, succosa, agro-dolciastra, amarognola e poco gustosa, con 10-12 logge e semi che abboniscono.

Quanto alla utilità di cui parla il Marchese De Gregorio di questa varietà, consigliandone la cultura estensiva nella nostra plaga, io credo che il tentativo riuscirebbe infruttuoso, sia per l'esportazione dei frutti, di cui ho constatato la poca resistenza, sia per il consumo locale, imperocchè non credo riuscirebbe molto gradito il sapore di questo frutto, essendo noi abituati al gusto più squisito dei nostri aranci comuni. Esso tende molto all' amarognolo, tanto che, dopo averne mangiato, resta sul palato una impressione di amaro, che non è molto gradevole.

Tale cultura ha attecchito è vero in America, ma credo specialmente come un economico sostituto del nostro *Citrus Aurantium*, del quale colà non si fa estesa coltura, anche perchè i frutti ivi non raggiungono tutte le eccellenti qualità che noi ben conosciamo nei nostrani, e che li rendono molto ricercati.

II.

Roemer nella sua monografia sulle *Rutacee*, descrive un *C. Decumana* var. *pyriformis*, il quale, per la forma dei frutti, molto avvicina alla mia qui descritta, con la differenza che quella di Roemer presenta la polpa rossa e per questo carattere pare che debbasi riferire ad altra varietà. Però la descrizione di Roemer è troppo incompleta, di modo che ora non posso decidere se realmente sono due varietà distinte. In ogni modo, per non accrescere ancora più confusioni, che non sono poche nel genere *Citrus*, distinguo questa col nome di *C. Decumana* var. *conifera*.

Ho introdotto questa nuova varietà in questo R. Orto botanico di Palermo, il 20 Aprile 1903, gentilmente avutala dal Sig. Direttore della R. Scuola di Pomologia di Firenze, ove viene coltivata col nome di *Bergamotto piriforme*.

Ne faccio senz' altro seguire la descrizione:

C. Decumana, Murr. var. **conifera**, Riccob.

Rami inermi con giovani rigetti verdi; foglie obovato-oblunghe, crispato-ondulate, con margini irregolarmente dentati e con piccioli alati; fiori robusti, di media grandezza, odorosi, del diam. di cm. 3, petali bianchi leggermente punteggiati in verde esternamente; frutti in forma di cono o di pera, del diam. di cm. 7-8, con mammellone spianato e poco sporgente; buccia giallo-limone, con glandole piuttosto piane; mesocarpio bianco, spesso cm. 1, poco spugnoso ed amarognolo; polpa succoso-acida, amarognola, di colore paglino-pallido, a 10-12 logge e molti semi che abboniscono.

Vincenzo Riccobono

Rassegna della Stampa Agricola Coloniale.

L'avvenire del Caoutchouc. — Il Caoutchouc, dopo avere raggiunto un prezzo largamente remunerativo per i produttori, è da circa tre anni in continuo ribasso, di modo che tante importanti imprese, incominciate con lieti auspici, stentano ora a sostenersi. Attualmente questo commercio è minacciato da una nuova crisi: il maggior consumo di Caoutchouc in questi ultimi anni era rappresentato dai pneumatici delle automobili e delle biciclette: ora, con l'invenzione delle ruote a raggi elastici, i pneumatici restano soppressi, quindi vien meno uno dei maggiori consumi di Caoutchouc. Tuttavia si presenta un nuovo impiego di questa sostanza: quello di formare le stoffe impermeabili dei palloni dirigibili: già la casa HUTCHINSON di Parigi, ha istituito, nelle sue officine, un apposito riparto per la preparazione di queste stoffe, e si prevede che grande ne sarà il consumo, ora che la navigazione aerea ha raggiunto un perfezionamento tale da ritenersi entrata nella fase definitivamente pratica.

⁂

Ulteriori notizie sul Guayule. — Le numerose officine stabilite al Messico, massime per opera degli americani, allo scopo di estrarre il Caoutchouc dal *Parthenium argentatum*, stanno passando un laborioso periodo di crisi, come nota il LABROY (1) in un recente articolo. Ciò dipende in gran parte della crisi monetaria degli Stati Uniti, e dalla depressione generale verificatesi in questi ultimi tempi nel mercato del Caoutchouc: questo ribasso si è verificato principalmente nei Caoutchouc di qualità inferiore, e quello di Guayule in particolar modo ne ha risentito danno: infatti dopo aver raggiunto 7 franchi al chilo nel 1907, è disceso ora a soli 4 franchi e 50. Si aggiunga, che nelle vicinanze delle officine le riserve naturali di *Parthenium argentatum* sono esaurite, per cui occorre ricercare la materia prima a molta distanza, ciò che ne aumenta di assai il costo per le spese di trasporto. I Governi locali e le Società interessate si preoccupano assai di questa situazione: anzitutto si è tentato di proteggere le riserve ancora esistenti di Guayule, non più sradicando le piante nella raccolta, come praticavasi per il passato, ma bensì tagliandone il fusto presso terra, all'avvicinarsi della stagione delle pioggie: in tal modo si ottiene da ogni pianta una nuova vegetazione, utilizzabile l'anno seguente. Poi si è pensato di farne colture razionali: diversi tentativi di seminagione sono bene riusciti, e si è constatato che l'accrescimento delle piantine è molto più rapido di quanto credevasi: secondo i fratelli ESCOBAR, direttori della Stazione agraria di Ciudad Juarez, le piante di seme possono dare prodotto fin dal terzo anno, ed anzi l'Ingr. E. DELAFOND, *expert* nell'industria del Guayule, dice che fin dal secondo anno di coltura si può ricavare un abbondante prodotto, il quale altresì, da piccole prove fatte, risulta di qualità superiore a quello ricavato dal Guayule spontaneo. Crediamo queste indicazioni esatte, concordando con i risultati ottenuti nel nostro Giardino coloniale, come riferimmo in un numero precedente di questo *Bollettino*.

⁂

Studii anatomici sul Guayule. — Sulla anatomia del *Parthenium argentatum* si aveva solo un breve lavoro di FRON e FRANCOIS (2): ora ci perviene un nuovo studio in proposito, dovuto al

---

(1) LABROY O., *La situation du Guayule*. In *Journal d' Agriculture Tropicale*. 8° Ann. n. 86. 1908, p. 232.

(2) FRON et FRANCOIS, *Le guayule, plante a Caoutchouc du Mexique*. In *L'Agricolture pratique des pays chauds*. 1.° Ann. n. 1. 1901, p. 105.

Dottor Ross (1). Questo studio completa il precedente, ed accurate illustrazioni dimostrano i dettagli della struttura del fusto e della foglia nel Guayule, allo scopo principalmente di precisare la localizzazione delle cellule e dei vasi secretori che contengono il Caoutchouc.

⁂

Una nuova pianta a Caoutchouc. — Recentemente il Professore C. E. de Mello Geraldes, dell' Istituto Agronomico di Lisbona, segnalò una nuova pianta a Caoutchouc, l' « Ecauda » ossia *Raphionacme utilis*, Asclepiadea tuberosa originaria di Benguela. Ora lo Stapf (2) pubblica dettagliate notizie relative a questa specie, deducendone che realmente contiene un buon quantitativo di Caoutchouc, perfettamente utilizzabile. Crediamo sia la prima pianta a Caoutchouc erbacea, con grossi tuberi, che si conosca. Sapendo con quanta facilità si coltivino e si moltiplichino le piante tuberose, sarà da vedersi se di questa pure si potranno fare colture razionali ed intensive.

⁂

Le palme Dum dell'Africa Italiana. — Fino a pochi anni or sono credevasi che in tutto il continente africano esistesse una sola specie di palma Dum, cioè l'*Hyphaene thebaica*. Ciò era dovuto principalmente al fatto che nelle collezioni botaniche mancavano quasi totalmente buoni esemplari di tali piante: in realtà le difficoltà per la loro raccolta e conservazione non sono poche, ed i raccoglitori preferirono non occuparsene. Trattasi di piante elevate, da cui non è facile raccogliere i fiori: inoltre sono dioiche ed è anche meno facile che un raccoglitore pensi a conservare infiorescenze dei due sessi: poi le foglie hanno dimensioni enormi che non si prestano ai consueti formati degli erbarii. Però in questi ultimi anni si è avuto qualche materiale più completo ed il Dottore Beccari (1) ha potuto su di esso stabilire che nella sola Africa orientale esistono ben 12 specie di *Hyphaene*, sufficientemente differenziate: la maggior parte di esse abita la Somalia. Di ognuna di queste specie viene figurato il frutto e viene data una minuziosa ed esatta descrizione. Seguono poi interessanti notizie sulla *Medemia Argum*, altra palma, affine alle *Hyphaene*, fin qui malamente conosciuta, della Nubia, in via di estinzione.

---

(1) Ross H., *Der anatomische Bau der mexikanischen Kautschukpflanze « Guayule »*. In *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.* Band XXVI a. 1908 n. 3 p. 248.

(2) Stapf O., *Ecauda Rubber*. In *Kew Bulletin*. 1908, n. 5. p. 209.

⁂

Studii scientifici sui cotoni. — Il genere *Gossypium* è uno dei più difficili dal lato sistematico. Si hanno numerose forme che, prese isolate, sembrano ben distinte, ma ad uno studio più minuzioso finiscono per confondersi fra loro in modo che si è tentati a riunirle tutte in una o poche specie. Infatti il Parlatore (2), che nel 1866 studiò questo genere, ridusse tutte le forme allora conosciute a sette soltanto. Il Todaro (3) però, ritornando su un tale genere, costituì un numero molto maggiore di specie, riconoscendone per sostenibili ben 54. Più recentemente l'Aliotta (4) riprende il concetto del Parlatore, riducendo a cinque le specie di *Gossypium*: a queste però dobbiamo aggiungerne qualche altra che egli ha escluso dal genere: per questo autore tutte le specie costituite dal Todaro non sarebbero che ibridi, ottenuti con la coltura, fra le cinque che egli ammette.

Un importante studio sul genere *Gossypium* è quello recentemente pubblicato dal Watt (5). Per questo autore le specie di Cotone sostenibili sarebbero 28, con numerose varietà. Egli parte dal concetto che fra pochi tipi primitivi, in epoche lontane, prima ancora che si incominciasse la coltura del Cotone, debbono essere avvenute naturalmente unioni ibride, capaci di produrre una discendenza fertile, e per questo appunto si hanno attualmente forme che per i loro caratteri passano dall'una all'altra con insensibili varianti. Ma considerando che costituiscono tuttavia entità distinte, egli non vuole riunirle, evitando così la confusione che risulta da una troppa limitazione nel numero di specie presso il genere *Gossypium*. Il lavoro del WATT è importantissimo, tanto più che alle minuziose descrizioni aggiunge splendide tavole illustranti le specie da lui ammesse, ed anche riproducenti i saggi autopti conservati nei principali erbarii. Ora si annunzia un altro studio sul genere *Gossypium* del TYLER (1). Questo autore partendo dal concetto che i nettarii estranuziali presso le diverse specie di Cotone, erano organi poco soggetti a variare con la coltura, imperocchè non interessavano affatto i coltivatori, si è basato sulla forma, sul numero, sulla posizione e sugli altri caratteri che presentano questi nettarii, per procedere ad una classificazione naturale del genere *Gossypium*. In tal modo ne distingue 19 specie, aggruppate in 4 sezioni diverse.

---

(1) Beccari O., *Le Palme Dum od Hyphaene e più specialmente quelle dell'Africa Italiana*. In *L'Agricoltura coloniale*. Ann. II. n. 3. 1908. p. 137.

(2) Parlatore F., *Le specie dei cotoni*. Firenze 1867.

(3) Todaro A., *Sulla coltura dei Cotoni in Italia, seguita da una monografia del genere Gossypium*. Roma 1877-78.

(4) Aliotta A., *Rivista critica del genere Gossypium*. Negli *Annali della R. Scuola di Agricoltura di Portici*. Ser. II. Volume V. 1904.

(5) Watt G., *The wild and cultivated cotton plants of the world*. London 1907.

⁂

La Prosopis juliflora alle Isole Hawai. — Da una breve nota del WILDEMAN (2), rileviamo come questo albero, introdotto nelle Hawai, ha colà ricoperto grandi estensioni, dapprima senza valore per la coltura. Esso raggiunge sovente un'altezza dai 30 ai 40 metri e fornisce un eccellente legno da riscaldamento e da lavoro: è anzi divenuto il principale combustibile di quelle isole, pregiato per il suo rapido accrescimento e per la facilità con cui si moltiplica. I suoi fiori contengono un miele di buona qualità: i suoi frutti infine sono ricercati dai cavalli e dal bestiame, riuscendo assai utili nell'allevamento. Anzi questi animali sono i migliori agenti per la disseminazione del *Prosopis*, imperocchè i semi di quest'albero, attraversando il loro tubo digestivo, non sono uccisi, ma bensì acquistano maggiore facilità di germinazione.

A questo proposito rammentiamo che anche a Tunisi, secondo il BARRION (1) diverse specie di *Prosopis* hanno dato ottimi risultati nelle prove fatte, ed ora si propongono non solo come alberi per adombrare le strade, ma ancora come alberi per rimboschimenti: una specie, la *Prosopis horrida*, munite di valide spine, si presta anche per costituire siepi resistenti ed impenetrabili. Essendo alberi assai rustici al clima di Sicilia e dell' Italia meridionale, come lo dimostrano anche gli esemplari coltivati in questo Orto Botanico ed in quello di Napoli, e resistendo egregiamente al secco, sarebbe da incoraggiarne la coltura anche presso di noi·

---

(1) TYLER P. I., *The Nectaries of Cotton*. Washington 1908.

(2) WILDEMAN (DE) E., *Le Prosopis juliflora*. In *La Quinzaine Coloniale*. 12. Ann. n. 20. 1908. p. 945.

G. E. MATTEI.

---

(1) BARRION G., *Les prosopis*. In *Revue Horticole Tunisienne*. 4. Ann. n. 17. 1905. p. 231.

Indice del Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo. Anno VII. 1908.

BALDACCI A. — Le condizioni agrarie e coloniali di Ceylon Pag. 3
BORZÌ A. — **Esperienze sulla coltura del Cotone Caravonica** . . . . » 149
» » — Sulla flora della Somalia italiana meridionale » 29
DIREZIONE — **Colture coloniali presso il R. Orto Botanico di Palermo** . . . . » 118
» — **L'avvenire delle colture cotoniere in Sicilia** » 12
» — Ulteriori esperienze sulla coltura dell' *Agave sisalana* in Sicilia . . . . . . » 17
HELGUERO (de) A. — Colture delle sabbie vesuviane con *Acacia horrida* . . . . » 73
MATTEI G. E. — **Contribuzioni alla flora della Somalia italiana. Centuria prima** . . . . » 85
» » — **Centuria seconda** . . . . . . » 165
» » — L'abete delle Nebrodi . . . . . » 59
MATTEI G. E. — Rassegna della stampa agricola coloniale (Altre notizie sul **Guayule**. — **Un nuovo albero a Caoutchouc.** — Una nuova specie di *Manihot* producente Caoutchouc. — Liane a Caoutchouc in Malesia. — Estrazione meccanica del Caoutchouc di liane. — Piante a Caoutchouc in Abissinia. — Moltiplicazione del *Ficus elastica*. — Un catalogo di istrumenti per i coltivatori di Caoutchouc. — Le **specie di Caffè a Madagascar. — Nuova specie**

di *Coffea*. — Per combattere un parassita del Caffè. — La lotta contro i parassiti del cotone. — Illustrazioni della flora del Congo. — Esperienze sopra fibre tessili) . . Pag. 75
Mattei G. E. — (L'avvenire del Caoutchouc. — Ulteriori notizie sul Guayule. — Studi anatomici sul Guayule. — Una nuova pianta a Caoutchouc. — Le Palme Dum dell'Africa italiana. — Studii scientifici sul Cotone. — La *Prosopis juliflora* alle Isole Hawai) . » 213
» » e Lojacono Poiero M. — Contribuzione alla flora dell' Isola di Tenos . . . » 70
» » e Tropea C. — Graminacee provviste di nettari estranuziali. Nota preventiva . . » 113
Riccobono V. — Intorno a due varietà di *Citrus*, recentemente introdotte in Sicilia . . . . » 210
Senni L. — Contributo alla conoscenza di alcuni legnami della Colonia Eritrea. Seconda nota . » 37
Zodda G. — Le piante erbacee e suffruticose, a fogliame ornamentale, della flora sicula . . . » 192

APPENDICE.

Sommier St. — Le Isole Pelagie, Lampedusa, Linosa, Lampione, e la loro flora. Continuazione e fine.

IL BOLLETTINO DEL R. ORTO BOTANICO DI PALERMO sarà pubblicato a fascicoli trimestrali di 3 a 5 fogli di stampa, con incisioni intercalate nel testo e con tavole ed appendici. Gli abbonamenti sono obbligatorii per un anno. Le appendici al « Bollettino », che sono anche vendibili separatamente, saranno date gratis agli abbonati.

Prezzo dell'abbonamento annuo

(PAGAMENTO ANTICIPATO)

In Italia . . . **Lire 8 —**
All' Estero . . . **» 10 —**

Per le domande di abbonamenti e per il cambio rivolgersi al signor **Vincenzo Riccobono**, R. Orto Botanico di Palermo.

BOLLETTINO DELL'ARBORICOLTURA ITALIANA

Periodico trimestrale pubblicato dal

PROF. L. SAVASTANO

Prof. di Arboricoltura nella R. Scuola Superiore
di Agricoltura in Portici.

ABBONAMENTO ANNUO Lire 5.

Gratis numeri di saggio. Questo periodico si occupa di questioni di viticoltura, olivicoltura, frutticoltura e silvicoltura.

Indirizzare vaglia: Prof. **LUIGI SAVASTANO. Portici**
(Provincia di Napoli)

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO VIII.

PALERMO
ANTONINO TRIMARCHI, EDITORE
Corso Vittorio Emanuele N. 375

1909

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO VIII.

PALERMO
ANTONINO TRIMARCHI, EDITORE
Corso Vittorio Emanuele N. 375

1909

Palermo, Tipografia Priulla, vicolo Paternò N. 18.

Ae β45

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO VIII.

Fascicolo 1°, 2°, 3°, Gennaio-Settembre 1909.

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò 18
—
1909

D 2.00

IL BOLLETTINO DEL R. ORTO BOTANICO DI PALERMO sarà pubblicato a fascicoli trimestrali di 3 a 5 fogli di stampa, con incisioni intercalate nel testo e con tavole ed appendici. Gli abbonamenti sono obbligatorii per un anno. Le appendici al « Bollettino », che sono anche vendibili separatamente, saranno date gratis agli abbonati.

Prezzo dell'abbonamento annuo

(PAGAMENTO ANTICIPATO)

In Italia . . .	**Lire 8 —**
All' Estero . . .	**» 10 —**

Per le domande di abbonamenti e per il cambio rivolgersi al signor **Vincenzo Riccobono**, R. Orto Botanico di Palermo.

BOLLETTINO DELL' ARBORICOLTURA ITALIANA

Periodico trimestrale pubblicato dal

PROF. L. SAVASTANO

Prof. di Arboricoltura nella R. Scuola Superiore
di Agricoltura in Portici.

ABBONAMENTO ANNUO Lire 5.

Gratis numeri di saggio. Questo periodico si occupa di questioni di viticoltura, olivicoltura, frutticoltura e silvicoltura.

Indirizzare vaglia: Prof. **LUIGI SAVASTANO. Portici**
(Provincia di Napoli)

La tavola accompagnante il lavoro del Dottor Zodda, sarà distribuita con il prossimo fascicolo.

N. 1-2-3 GENNAIO-SETTEMBRE 1909. VOL. VIII.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

SOMMARIO:

1. **Il Myoporum serratum, R. Br. e sua importanza colturale.** *(A. Borzì)* . . . . pag. 3
2. **Note anatomiche sul Myoporum serratum, R. Br.** *(B. Rocchetti)* . . . . » 11
3. **Il Bambù dell' Eritrea** *(G. E. Mattei)* . . . . . . » 29
4. **Piante recentemente introdotte nel R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo** *(La Direzione)* . . » 40
5. **Intorno ad alcune specie critiche del Genere Furcraea coltivate nel R. Orto Botanico di Palermo** *(A. Borzì)* » 46
6. **Effetti del terremoto del 28 dicembre 1908 sulla vegetazione nei dintorni di Messina** *(G. Zodda)* . . . . . » 52
7. **Plantae erythraeae a L. Senni annis 1905-07 lectae. Recognoverunt** *D. Lanza* et *G. E. Mattei* . . . . . » 73
8. **Sui principî dell'Atractylis gummifera** (MASTICOGNA) *(F. Angelico)* . . . . » 124
9. **Acacie africane a spine mirmecodiate** *(G. E. Mattei)* . . » 131
10. **Rassegna della Stampa Coloniale Agraria** *(G. E. Mattei)* . » 134
11. **L' Istituto Agricolo Coloniale Italiano e la sua attività** . » 151

PALERMO
TIPOGRAFIA PRIULLA
Vicolo Paternò, 18

1909

Il Myoporum serratum, R. Br.
e sua importanza culturale.

Il Prof. A. Bruttini, in un suo lavoro comparso pochi anni fa, sul *Bollettino della Società Toscana d'Orticoltura* (1) segnalava la importanza del *Myoporum serratum* R. Br. come pianta per la coltura dei terreni aridi delle parti più calde d'Italia. L'argomento è di grande interesse per il forestale, non meno che per l'agricoltore e per l'orticoltore, ed io sono tentato d'insistervi. Trattasi infatti di un arboscello, d'origine esotica, veramente prezioso a causa del suo straordinario potere di resistenza e di adattamento alla prolungata secchezza, da costituire un materiale di primaria importanza nei frequenti casi di colture al fine di preparare o assicurare il rinsaldamento delle spiaggie marittime, delle dune, dei terreni mobili e scoscesi ed anche per riparare o difendere le coltivazioni agrarie dalla veemenza dei venti dominanti, mentre il valore ornamentale di questa pianta è ben degno di considerazione formando essa folte macchie di un bel verde di elegantissimo effetto. A tutti questi pregi si unisce quello di una meravigliosa rapidità di accrescimento, quale, si può dire, non si ha esempio in altre piante legnose coltivate o indigene del Mezzogiorno, senza dire poi della grande facilità di propagazione.

Per tutte queste considerazioni di solo interesse pratico mi è parso utile intraprendere uno studio particolareggiato sulle condizioni di vita caratteristiche del *Myoporum serratum*, mettendone in rilievo tutte quelle intime armonie organiche che le sono proprie in ordine alla spiccata sua adattabilità al clima ed al suolo nelle condizioni sudette. Convinto che colla guida di siffatto metodo, rigorosamente scientifico, possa essere di gran lunga agevolata la soluzione del grave problema della scelta e dell'adattamento delle specie legnose a determinate condizioni di luogo, ho incitato la Dr. BICE ROCCHETTI a compiere uno studio anatomico - biologico (o anatomo - fisiologico, come suol dirsi) piuttosto completo della pianta di cui è parola, i risultati del quale, pubblicati nelle pagine seguenti del presente *Bollettino*, rappresentano un documento, secondo me, abbastanza istruttivo per dimostrare su quali fondamenti istologici ed organici in generale riposa cotesto meraviglioso potere di adattabilità alla secchezza e come possa tale elemento di studio fornire un'eccellente scorta per la determinazione a fini pratici di quegli intimi rapporti che legano l'organismo della pianta al suo ambiente.

---

(1) Ann. XXVII, fasc. 7°, 1902.

La Mioporacee in generale rappresentano un tipo di piante per eccellenza caratteristiche delle arene litorali e delle grandi pianure sabbiose salse delle parti austro - occidentali dell'Australia o almeno in quelle regioni esse raggiungono il maximum della loro espansione geografica (1). Però a queste loro qualità di piante adattate a un suolo ricco di salsedine, esse aggiungono quella di una spiccata xerofilia, cioè la proprietà di crescere anche in luoghi distanti dal mare, solatii, sterili ed esposti a prolungata siccità. Questa doppia qualità di adattamento rende appunto le Mioporacee molto pregevoli come materiale di coltura delle sabbie litorali e nello stesso tempo di tutti quei luoghi aridi sottratti all'azione immediata del mare.

A questo riguardo, fra le molte piante xerofile della flora Mediterranea di carattere litoraneo, io non conosco tipo che come le Mioporacee concreti in sè contemporaneamente e così spiccatamente ambedue coteste particolari attitudini. Lo stesso Fico d'India, che nei nostri paesi, può ben considerarsi come la espressione più perfetta di una pianta resistentissima alla secchezza, e vediamo perciò prosperare sulla nuda roccia, sulle aride lave vulcaniche, ecc., pur coltivato con ogni cura sulle arene marittime, sia anche in punti al riparo delle azioni delle onde, cresce molto a disagio, si eleva pochissimo e non ha lunga vita. Allo stesso titolo va ricordato il

---

(1) L. DIELS, *Pflanzenwelt von West - Australien*, Lepizig 1906.

Ginepro Coccolone (*Juniperus macrocarpa* Sibth). che all'opposto del Fico d'India offre in modo esclusivo i caratteri di una pianta tipicamente litoranea, epperò utilissima come materiale di coltura delle dune e di simili formazioni.

Per esperienza da me fatta, alle stesse Mioporacee per il modo loro di comportarsi, si accostano moltissimo le specie di *Casuarina*, anch'esse di origine australiana e suscettive di adattarsi a vegetare sulle sabbie marittime, ed anche in luoghi aridi discosti dal mare.

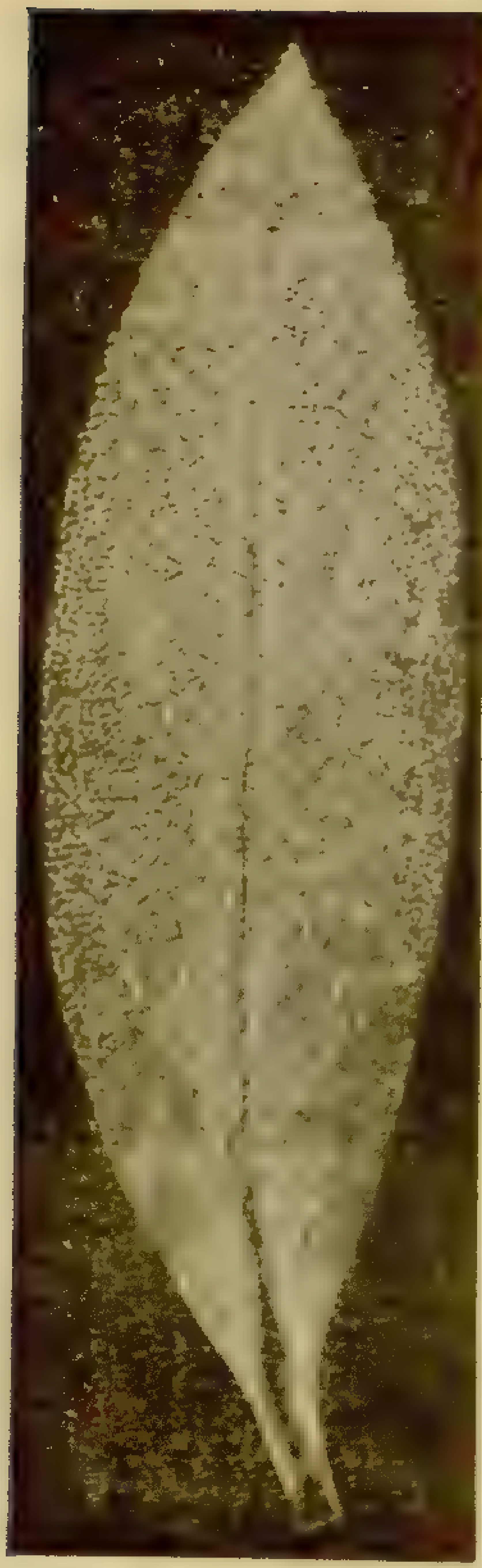
La piccola famiglia delle Mioporacee nei nostri Orti Botanici e giardini è per lo più rappresentata da qualche specie del genere *Myoporum*, anzi più comunemente dal solo *Myoporum serratum*, R. Br., la cui straordinaria variabilità porgeva occasione di comprendere nei suoi vasti confini un buon numero di altre forme indicate coi nomi *M. insulare*, *viscosum*, *glandulosum*, *tuberculatum*, *adscendens*, etc. etc. e descritte talora come buone e distinte specie (1). È da deplorare che non siano pervenuti ancora nei nostri giardini, specialmente del mezzogiorno, altri rappresentanti di questa stessa famiglia, poichè, tenuto conto delle loro esigenze biologiche e delle affinità del clima dei paesi loro originarii con quello del mezzogiorno d'Italia e specialmente delle grandi Isole, niuna difficoltà offrirebbe, ne son certo, da noi la loro coltura a vantaggio di tutti quegli immensi tratti di terra brulli, aridi e scoscesi che da secoli e secoli attendono nei nostri paesi di essere tolti dallo stato desolante in cui si trovano.

Tali specie sono rappresentate da alberi, talora di ragguardevole statura, robusti e dalla chioma folta e sempreverde; molte assumono i caratteri di arboscelli o di frutici densi e cespugliosi. Tutte poi sono contraddistinte da meravigliose disposizioni atte a preservare l'organismo dalla eccessiva traspirazione e renderlo in tal modo sensibilmente resistente alla prolungata secchezza. Fra le dette disposizioni prevale la copiosa produzione di olii eterei, racchiusi dentro glandule piuttosto voluminose, le quali prendono l'aspetto di verruche sporgenti sulla superficie dei rami e di punti trasparenti vedute sulle foglie, quasi fossero queste attraversate da

---

(1) Vedasi a questo proposito: BENTHAM, *Flora australiensis*. Vol. V. p. 2 e seg.

FERD. VON MÜLLER, *Description a. illustr. of the Myoporinous Plants of Australia* 1886.



mi pori riadi di(carattere cui allude il nome della famiglia). Altre specie sono protette dalla soverchia siccità da uno spesso strato di vernice, o resina che riveste tutte le parti giovani, la quale sostanza può anche in qualche caso prodursi in tale quantità da trovare un utile impiego industriale, come p. e. nel *Myoporum platycarpum*, R. Br. (1). In altri casi, onde rendere più efficaci siffatte disposizioni difensive, gli organi si ricoprono di una densa pelurie.

Così come vedesi, quasi tutte le Myoporacee meritano moltissima considerazione specialmente nei paesi meridionali, dove fatta anche astrazione della loro adattabilità alla coltura di terreni aridi o sabbiosi potrebbero offrire utile materiale da bruciare e scaldare forni, fornaci da calce, da laterizii, ecc., materiale che diviene tutti i giorni più raro a causa dei continuati dissodamenti.

A questo titolo va richiamata la nostra attenzione in particolar modo al *Myoporum serratum*, R. Br., poichè questa specie può ormai vantare il dritto alla cittadinanza siciliana, dopo che da circa un secolo, introdottavi colla coltura a scopo scientifico ed ornamentale, ha trasferito il suo domicilio, nella nostra Isola dalle regioni austro-occidentali dell'Australia, segnalandovisi, come si è detto, per molte particolari benemerenze.

La storia della introduzione del *M. serratum* in Sicilia ci addita questa pianta per la prima volta coltivata l'anno 1821 nel Real Giardino di Boccadifalco, presso Palermo (2) col nome di *Myoporum glandulosum*, Spin.. Certamente essa fu direttamente introdotta dall'Inghilterra, dove quella specie si era già

---

1) **Maiden**, in *Journ. of Chem. Soc.* Vol. 55.

(2) Vedi Gussone *Catalogus Plantarum in R. Horto in Boccadifalco* 181, p. 43.

resa in qualche modo familiare nei giardini botanici, sin dal principio del secolo. Dal Giardino di Boccadifalco il *M. serratum* passò poco dopo nell'Orto Botanico di Palermo e già il suo nome figura nel Catalogo di questo, edito nel 1827 dal Prof. VINCENZO TINEO, insieme ad altre specie dello stesso genere.

É da ritenere come certo che da quel tempo fino a mezzo secolo fa la detta pianta non si era gran fatto diffusa al di fuori dell'Orto Botanico di Palermo. Nel 1869, essendo stato rifatto e quasi messo interamente a nuovo il giardino pubblico di Messina, il *M. serratum* vi figura fra le piante introdottevi a scopo decorativo e non v'ha dubbio sulla sua provenienza da Palermo, probabilmente dall'Orto Botanico o da altri giardini di questa città. La influenza esercitata da questo nostro Istituto sulla diffusione di molte piante esotiche non soltanto nei giardini di Sicilia, ma anche altrove, è abbastanza nota. La organizzazione dei servizii dei così detti *duplicati* ha consentito sempre una larga diffusione e distribuzione di piante d'interesse ornamentale fuori dell' ambito dello stesso Orto Botanico e molte ville private e pubbliche di varie città hanno potuto molto avvantaggiarsi del materiale di coltura del nostro giardino. E così rimane giustificato quanto il Prof. BRUTTINI scrive nella sua citata nota intorno alla introduzione del Mioporo a Trapani, essendovi stato colà portato dal Capo - giardiniere municipale, avendone egli avuta una piantina dall'Orto Botanico di Palermo. E' però da notare che certamente non prima di una trentina d' anni a questa parte il *M. serratum* ha cominciato a perdere il primitivo suo carattere di una rarità ornamentale da giardino per diffondersi nella coltura ed acquistar pregio anche presso il volgo. La costa occidentale dell'Isola, da Sciacca fino oltre a Trapani, è in particolare la regione ove quest'arboscello si rinviene con molta frequenza, coltivato per lo più nei luoghi sterili e sassosi, sulle ghiaie e nei greti abbandonati dei torrenti, in mezzo agli estesi banchi di calcare tufaceo, così frequenti in quelle parti, lungo gli argini e i terrapieni delle strade di campagna e della ferrovia, ecc. Ivi questa pianta ha ricevuto un nome volgare proprio, quello di *Manòpera* evidente storpiatura dialettale di *Myoporum* e l'industria di farne dei vivai e metterne in commercio delle piantine già comincia ad essere esercitata qua e là da contadini e con qualche vantaggio.

Oltre la costa occidentale dell'Isola, il *Myoporum* si è in questi ultimi anni diffuso colla coltura in varii punti del litorale, specialmente fra Castellammare del Golfo e Balestrate, ove, per iniziativa della Società delle ferrovie sicule-occidentali, sono sorte delle piantagioni lungo la spiaggia al fine di porre riparo al rapido avanzarsi delle sabbie litorali in quella località. Ivi il *M. serratum* cresce rigoglioso in densi boschetti, di un bel verde associato in gran parte al *Juniperus phoenicea*, e lo stato eccellente delle colture da me visitate pochi anni fa, dimostra vieppiù la grande utilità di questa pianta come materiale di coltura delle sabbie litorali.

Per mio consiglio sono state recentemente intraprese coltivazioni di *M. serratum* sulla spiaggia arenosa della così detta *Praja* nei dintorni di Catania con risultati pienamente soddisfacenti.

Ciò che rende prezioso il *Myoporum* nei casi particolari di colture su accennati è lo straordinario sviluppo che raggiunge il sistema delle radici nei terreni sciolti, aridi, sabbiosi da rendere la pianta resistentissima alle raffiche più veementi del vento. Sicchè il primo pregio di essa si rivela nel costituire delle gagliarde barriere frangi-vento, le quali riescono efficacissime specialmente sulla costa occidentale della Sicilia a causa del continuo imperversare colà dei forti venti di ponente.

Un'altra importante proprietà è quella della straordinaria rapidità di accrescimento, il quale, si può dire, nei nostri climi è continuo quasi tutto l'anno, salvo che durante i mesi più freddi si rallenta alquanto. In conseguenza le piante raggiungono nel corso di un anno delle dimensioni relativamente notevoli. Il Bruttini, nel suo citato lavoro, segnala un'altezza massima di m. 1,50 a cui possono giungere le piante dopo un anno di vegetazione e quella di 4 metri per piante di tre anni di vegetazione. Tutto ciò è anche confermato dalle mie osservazioni.

L'accrescimento diviene più lento al di là del 5° anno, le distanze inernodali divengono allora più corte e la chioma acquista un aspetto più folto ed una forma ovale compatta quasi regolare. Come limite di massima dimensione si può stabilire un'altezza di 7 metri.

La facoltà di emettere copiosi polloni è anche una proprietà caratteristica del *M. serratum*, come giustamente è stato rilevato dal Bruttini. Essi spuntano dalla base del tronco e tanto più frequente è la produzione di questi, quanto più il tronco è avanzato negli anni e quanto più esso è soggetto a lesioni e mutilazioni. Si può quasi esser certi che le cause determinanti tale produzione risiedono nei processi traumatici che sono l'effetto della dette mutilazioni. Sicchè la pianta non solo sopporta benissimo la potatura profonda e copiosa, ma anche se ne avvantaggia dando luogo a poderoso sviluppo di nuove rimesse e così aumenta il suo valore culturale come materiale per far siepi e barriere a difesa dei poderi dal vento.

Alcuni utili particolari intorno alla propagazione e moltiplicazione di questa pianta sono contenuti nel citato lavoro di Bruttini; poco quindi mi resta da aggiungere su questo argomento.

I frutti del *M. serratum* sono delle piccole drupe nericce e vengono prodotte in grande quantità. Esse maturano durante la estate e provvedono benissimo all'ordinaria propagazione della pianta, e basta seminarle appena raccolte, giacchè i semi non conservano a lungo le loro facoltà germinative.

A causa del nocciolo osseo, che involge questi, la germinazione è ordinariamente alquanto ritardar ed occorrono da tre a sei mesi prima che il germoglio spunti la terra. Ho notato spesso che con maggiore facilità e più prontamente nascono i frutti spontaneamente disseminati in natura in confronto a quelli colti e seminati appena maturi. Attivissimi agenti della disseminazione sono gli uccelli e se ne scorgono gli effetti nei frequenti casi di germogliamento spontaneodei semi in luoghi distanti da quelli dove la pianta cresce allo stato di coltura. In tal modo si osserva spiccatissima la tendenza nella pianta stessa a passare allo stato selvatico, così come dimostrano non pochi individui che crescono in questo Giardino Botanico.

Un altro mezzo efficacissimo atto ad assicurare la propagazione è quello per talee. A tale ufficio si prestano molto bene i rami di uno a di pochi anni purchè sieno lignificati. Il processo di lignificazione d'altronde si sa comincia di buon'ora, quindi possono essere impiegati come talee anche i ramoscelli di un anno. Il vantaggio di questa maniera di propagazione è rilevante, assicurando essa l' impiego di soggetti più robusti e di maggiore sviluppo di quelli che a parità di tempo si sogliono ottenere colla moltiplicazione per mezzo di semi. Oltre a ciò il fine è raggiunto in un tempo molto più breve.

Per la formazione di talee ben robuste e bene fornite di radici, per esperienza da me fatta, si può scegliere qualunque stagione dell' anno quando si ha a disposizione un terreno capace di essere irrigato, come dovrebbe essere quello destinato a fare dei vivai. La qual cosa dimostra quanto sia utile la umidità del suolo. Per questa ragione di suol preferire la stagione umida per preparare le talee; più spesso si fanno alla fine dell'autunno o in principio della primavera.

Le talee emettono radici in poche settimane; ciò accade con grande facilità e molto difficilmente dei rami falliscono. Per questo motivo sarei disposto a consigliare di servirsi direttamente di talee da piantarsi a posto, quando le condizioni di luogo lo permettano; si avrà così il vantagio di risparmiare tempo e affrettare le opere di rinsaldamento dovute alla coltura di questa pianta. Ciò in particolar guisa sarebbe consigliabile nel caso di piantagioni lungo la spiaggia del mare e sulle rive dei torrenti.

A. Borzì.

Note anatomiche sul Myoporum serratum, R. Br. (1)

Formano oggetto di questo studio alcune ricerche sugli organi di vegetazione del *Myoporum serratum*, R. Br., le quali sono state da me eseguite per consiglio del prof. Borzì, coll'intento di approfondire vieppiù le conoscenze intorno alla vita di questa pianta, molto pregevole dal punto di vista pratico, specialmente per la sua spiccata xerofilia.

L'indirizzo di queste ricerche s'ispira appunto al concetto della importanza dell'indagine anatomica come fonte per attingere i lumi necessarii a chiarire e illustrare gli intimi rapporti di causalità che legano l'organismo al suo ambiente. In tal guisa, per servirmi delle stesse parole del detto chiar.º Professore, l'anatomia, posta a servizio della fisiologia e della biologia vegetale, perde quel carattere di sterilità che nella sua forma puramente descrittiva di solito riveste, per assumere quello di una nozione di notevole valore scientifico e sopratutto pratico, quale guida alla conoscenza delle particolari esigenze biologiche dell'individuo e norma per determinarne le condizinni di vegetazione.

Apparato integumentativo.

Epidermide. — Questo tessuto in tutti gli organi aerei raggiunge una grande semplicità essendo costituito da un solo strato di cellule, poliedriche od anche rettangolari, con la parete esterna ispessita e cuticolarizzata. Nella pagina inferiore delle foglie le cellule epidermiche sono più piccole che nella pagina superiore, mentre appariscono allungate in senso longitudinale nell'epidermide del fusto. Del resto non vi si riscontra alcuna di quelle svariate produzioni che ordinariamente da essa prendono origine, quali peli. cera, sostanze coloranti od altro; si presenta perfettamente glabra e lucente, e per via dei suoi ispessimenti conferisce alle foglie una consistenza quasi coriacea.

---

(1) V. articolo precedente: A. Borzì, Il *Myoporum serratum*, R. Br. e sua importanza culturale.

La lucentezza e la presenza di una cuticola abbastanza spessa, sono caratteri in perfetta armonia colla vita del *Myoporum*. Difatti, trattandosi di una pianta propria di luoghi sabbicsi esposti a lunghi periodi di secchezza, la cuticola assume una parte importante come regolatrice della traspirazione in modo da rispondere alle particolari esigenze xerofile della pianta stessa. Molto verosimilmente lo stesso significato, in ordine alla funzione traspiratoria va attribuito al tannino contenuto nelle cellule epidermiche che i reattivi rilevano sciolto nella linfa e in quantità abbastanza rilevante (1).

Caratteristica è poi la lucentezza delle foglie di *Myoporum* la quale può considerarsi come un adattamento alle condizioni dell'ambiente vivendo questa pianta. come si è detto, in luoghi caldi ed in esposizioni solatie. giacchè mediante tale disposizione i raggi solari vengono riflessi, e rimane così attenuata la traspirazione per cui gli organi acquistano un notevole potere di resistenza al disseccamento.

Va poi ricordato che le cellule epidermiche sono molto trasparenti e che per il carattere del loro contenuto sono atte a funzionare da serbatoi acquiferi.

È da notare ancora che la cuticola della epidermide fogliare, per quanto presenti un certo grado di spessore. è tuttavia permeabile e capace di essere attraversata dall'acqua, la quale proprietà è molto importante, come dirò in seguito, dal punto di vista biologico.

Periderma. — I rami del *Myoporum*, come si disse, in uno stadio giovanissimo, sono coperti dalla sola epidermide però ben presto questa cede il posto al periderma. È importante il notare che la formazione del periderma si manifesta molto precocemente e prima ancora che si siano manifestate delle lesioni nell'epidermide. Sicchè sezionando dei ramoscelli di cui i tessuti si trovano ancora allo stato primario, si può osservare all'esterno l'epidermide continua e priva di screpolature, mentre al di sotto trovasi la faccia peridermica in formazione.

---

(1) Seguo in ciò l' opinione espressa dal Prof. Borzì nel suo corso di lezioni a proposito della funzione biologica del tannino contenuto nelle cellule epidermiche di molte piante.

Lo sviluppo segue secondo il tipo più comune descritto dagli autori (1) e (2), cioè proviene dal primo strato corticale sotto epidermico: le sue segmentazioni sono dapprima tangenziali e sempre parallele tra loro, risultando da ciò una regolare disposizione delle cellule peridermiche in file radiali. Le divisioni delle cellule meristematiche non si compiono nei primordi contemporaneamente su tutta l'estenzione del ramo, sicchè l'anello fellogenico è in principio interrotto; in seguito si stabilisce una perfetta continuità. A misura che aumentano le divisioni tangenziali si formano dei tramezzi radiali e così il periderma si allarga gradatamente e le file primitive si sdoppiano. Si ottengono in tal modo degli strati di cellule schiacciate, tabulari, a pareti sottili, brunastre e suberificate, che stanno ad immediato contatto tra loro senza lasciare spazi intercellulari. Esse nel loro ulteriore sviluppo premono sull'epidermide e sugli strati soprastanti che si sfogliano e cadono.

Essendo proprietà fisica essenziale delle pareti sugherose la loro impermeabilità ai gas e ai liquidi specialmente, si capisce come la formazione di un periderma così precoce debba riuscire sommamente utile alla pianta, poichè non soltanto tale tessuto eserciterà una efficace protezione meccanica sui tessuti sottostanti, ma li preserverà anche dalla eccessiva traspirazione, come l'hanno dimostrato acconce esperienze istituite da molti studiosi.

Il periderma delle radici non mostra alcuna differenza notevole per quel che riguarda la sua struttura anatomica e il suo sviluppo, in confronto a quello del fusto.

Apparato meccanico.

Collenchima. — Questo tessuto è assai sviluppato costituendo esso per intero tutta la massa della scorza. Lo si rinviene immediatamente al disotto dell'epidermide e si dispone in strati continui, giammai in fasci distinti come per lo più accade. Quanto ai suoi caratteri differisce dal tipo comune, vale a dire le cellule che lo compongono non presentano i caratteristici ispessimenti parietali agli angoli, interni, ma le pareti stesse sono uniformemente ispessite, assai rifrangenti, brillanti e con riflessi azzurrognoli. Del resto esse risultano di cellulosio puro tanto che, trattate con cloruro di zinco jodato, si gonfiano notevolmente e si colorano in violetto: la stessa colorazione si ottiene con la tintura di jodio ed acido solforico. Le cellule di questo tessuto viste in sezione transversale presentano un contorno quasi sferico senza però aderire perfettamente tra di loro, sicchè la convessità delle loro pareti determina la formazione di spazi intercellulari triangolari o quadrangolari. Il contenuto cellulare è dell'abbondante protoplasma senza traccia alcuna di clorofilla. È da notare inoltre che tratto tratto negli strati più profondi del collenchima, gli spazi intercellulari si ingrandiscono considerevolmente dando luogo a delle ampie lacune e perimetro poligonale, all'interno delle quali non di rado scorgesi qualche cellula affatto isolata o tutta al più riunita e aderente alla parete della lacuna stessa per mezzo di un brevissimo ed angusto istmo cellulosico.

---

(1) H. Ross — *Contribuzioni alla conoscenza del periderma*. Malpighia 1889-90, Vol. 3, p. 513 e sgg. Continuazione Malpighia 1890-91, Vol. 4, Pag. 83 e sgg.

(2) M. H. Douliot — *Recherches sur le périderme*. Annal. d. Sc. Nat. S. 7. T. 10, Anno 1889, pag. 325.

Secondo gli autori, la presenza di meati intercellulari è da ritenersi come rara nel collenchima: il Vesque (1), nel suo studio sull'anatomia comparata della scorza, rammenta di avere riscontrato tale particolarità soltanto nel genere Scopolia delle Solanacee ed in alcune Composite. Un collenchima così ricco di lacune farebbe pensare che nel caso del *Myoporum*, oltre alla funzione meccanica, esso potrebbe assumere quella importantissima di giovare come serbatoio d'acqua. Tale idea trova riscontro nel concetto del Müller (2), il quale definisce il collenchima « un tessuto acquifero che acquista precocemente la sua funzione meccanica ». Altri autori tra cui il Cohn (3), dopo una serie d' importantissime ricerche, sono venuti alla conclusione che le pareti cellulari del collenchima contengono bensì una notevole quantità d'acqua, ma che esso non è punto un tessuto di provvigione acquifera.

---

(1) Vesque — *Anatomie comparèe de l'écorce*. Ann. d. Sc. Nat. S. 6, T. 2, p. 82 e sg. An. 1875.

(2) C. Müller — *Ein Beitrag zur Kenntniss der Formen des Collenchyms. Berichte der deutschen botanichen Geselschaft*. Bd. VIII, S. 150, 1890.

(3) J. Cohn — *Beiträge zur Physiologie des Collenchyms. Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftl. Botanik*. Bd. XXIV. Helft. I. p. 145 - 172.

Per quanto io ritenga che l'argomento meriti più approfondite ricerche, parmi degna di attenzione la seguente esperienza: Scelto un giovane ramo di *Myoporum serratum* e lasciatolo alquanto appassire, venne immerso colla sua estremità in una debole soluzione acquosa di violetto di anilina.

Dopo 24 ore, sono state eseguite delle sezioni trasversali a qualche distanza dalla parte immersa, ed esaminando queste osservavo che non solo il tessuto vascolare era ripieno del liquido in parola, ma questo, filtrando attraverso le pareti cellulari, avea riempito in direzione centrifuga anche gli spazi intercellulari della scorza. La qual cosa certamente prova che il collenchima è capace di immagazzinare acqua quando la pianta è in grado di assorbirne a sufficienza dal terreno, per custodirla e preservare i tessuti dal disseccametto.

Anche nel breve picciolo delle foglie si nota una spessa fascia di collenchima il quale circonda i fasci, ed in tutti i suoi caratteri esso non differisce da quello della scorza, dei rami e del fusto.

Sclerenchima. — Intorno a questo tessuto poco mi resta da dire; il suo sviluppo è assai scarso: manca completamente alle foglie e alla scorza primaria e soltanto forma esili cordoni all'esterno dei fasci liberiani secondari tanto nel fusto e nei rami quanto nella radice.

Apparato della nutrizione.

a) Radice

Sistema assorbente. — A causa delle particolari condizioni dell'amiente in cui vive il *Myoporum* si comprende la necessità che il sistema radicante debba essumere un notevolissimo sviluppo. Epperò l'insieme delle radici costituisce un plesso molto esteso e ramificato così come normalmente si osserva nelle piante che vivono nei deserti e nelle Dune (1) e in generale in tutti i luoghi sabbiosi ed aridi.

In corrispondenza a tal carattere troviamo dei peli assorbenti piuttosto lunghi, incolori, molto fitti ed abbondanti. Essi sono inoltre semplicissimi, a cavità continua in tutto il loro percorso e sovente a contorno irregolare e, tratto tratto si allargano e divengono tortuosi per restringersi poi bruscamente: caratteri che chiaramente rivelano le condizioni di secchezza e di sterilità dell' ambiente.

---

(1) Warming — *Ökologische Pflanzengeographie*, 1896.

Degno di nota è il fatto che molto di buon' ora, al di sotto della zona pillifera radicale, si forma lo strato suberoso ipodermico costituito da unica serie di cellule poliedriche, più grandi che le precedenti, allungate nel senso radiale e intimamente unite fra loro per le facce laterali. In mezzo a queste se ne distinguono alcune per le loro pareti sottili e trasparenti e per la grande copia di protoplasma in esso contenuto. Tali elementi corrispondono a quegli descritti dagli autori col nome di cellule di *passaggio*, ed hanno, com'è noto, l'importante ufficio di permettere e regolare il passaggio dell'acqua dallo esterno alle regioni interne della scorza. Anche l'endodermide presenta le stesse disposizioni.

Del resto nulla di notevole offre l' anatomia della radice nei rapporti colle qualità xerofile di questa specie. Noterò solamente che la formazione del periderma è molto precoce.

b) Foglia

Come si è già detto, il *Myoporum* è pianta di climi meridionali, soggetti a periori di irregolari e forti acquazzoni alternantisi con lunga siccità: non è quindi privo di interesse il ricercare se possa o no, per mezzo degli organi aerei, compiersi l'assorbimento direttamente dell'acqua sotto forma di pioggia, di rugiada, ecc.

Secondo quello che ne riferiscono coloro che hanno viaggiato nei paesi meridionali (1), la condensazione del vapore acqueo atmosferico sotto forma di rugiada è un fenomeno molto esteso più che nelle contrade temperate. Da ciò si comprende l'importanza di questo fattore biologico e geografico per quelle piante proprie di climi aridi, rappresentando essa una sorgente copiosa di attività per l'organismo.

L'opinione universalmente accettata è che l'acqua piovana, e così pure la rugiada possano ordinariamente pervenire alla pianta per la via delle foglie avendo queste la facoltà di assorbire il liquido che le bagna. Non mancano però di quegli autori che sostengono il contrario, poichè, secondo il loro giudizio, se un ramo immerso nell'acqua si mantiene fresco egli è che non trattasi di un vero assorbimento, ma piuttosto di un fatto dipendente dall'impedita traspirazione.

---

(1) BOUSSINGAULT - *Economie rurale.* 2° Édition. t. II, p. 717. Opera citata dal DUCHARTRE in *Recherches exprérimentales sur les rapports des plantes avec la rosée et les brouillards.*

Il DUCHARTRE (1) si propose di studiare tale quistione e di determinare fino a quali limiti possono gli organi aerei dei vegetali assorbire l'acqua piovana; ma in seguito ai risultati delle sue esperienze estese a piante di natura e di consistenza diversa, veniva alla conclusione che gli organi aerei viventi, appartenenti a piante intatte e provviste di radici, non assorbono punto l'aqua delle precipitazioni atmosferiche e nemmeno la più piccola particella di questa, se tenute immerse nell'acqua stessa anche per molti giorni. Ma se delle foglie staccate e tuffate nell' acqua ne assorbono per mezzo di una o dell'altra pagina, ciò dipende da una specie di imbibizione locale, perchè accanto alla parte della foglia che rimane fresca per effetto del suo contatto con l'acqua, quelle che non godono di tale vantaggio ben tosto disseccano.

Per mezzo di altre esperienze il detto autore ha cercato di provare che le piante avvizzite per il calore solare non ripigliano la loro freschezza durante la notte allorchè son coperte di rugiada. Sicchè secondo il DUCHARTRE resta provato « que la rosèe couvre les plantes vivantes, sans être absorbèe directement par elles.

Il CAILLETET (2) si è occupato anch'esso di risolvere la quistione se le foglie possano assorbire l'acqua allo stato liquido. Avendo egli a tal uopo istituito opportune esperienze, conclude invece che una pianta la quale vegeti in un suolo umido, dove le radici possono trarre tutta l'acqua necessaria affinchè essa conservi il suo stato normale di vita, non assorbe l'acqua liquida che bagna le foglie, ma questo assorbimento comincia tosto che il vegetale, in seguito al disseccamento del suolo, non può più ricevere per mezzo delle sue radici, una quantità d'acqua sufficiente.

Dello stesso parere è il BOUSSINGAULT (3), ed anche gli studi dovuti al Volkens (1), alla Gregory (2), al Borzì (3), al Pfeffer (4), etc. ci mostrano appunto che le foglie aeree possono, quando non sono coperte da uno strato di cera o non esistono altri ostacoli, assorbire l'acqua che le bagna così che dopo una grande siccità, la pioggia e la rugiada penetrano direttamente nelle foglie stesse e restituiscono loro la turgescenza già venuta meno.

---

(1) M. P. DUCHARTRE — *Expériences sur l'absorption de l'eau par les feuilles, au contact.* Bull. de la Soc. botan. de France, t. III, 1856, p. 221-223. M. P. DUCHARTRE — *Recherches experimentales sur les rapports des plantes avec la rosée et les brouillards.* Ann. d. sc. nat. IV. S., t. XV, (1861), p. 109.

(2). M. L. CAILLETET — *Les feuilles des plantes peuvent-elles absorber l'eau liquide?* Ann. d. sc. nat. V. S., t. 14 (1872) pagina 243.

(3) I. BOUSSINGAULT — *Agronomie, Chimie agricole et Physiologie.* 1878. Cit. dal VAN TIEGHEM iu *Traitè botanique* p. 337.

Nel caso particolare del *Myoporum* i risultati delle esperienze da me istituite confermano appunto il suesposto principio. Essi sono riassunti nel seguente quadro:

		Peso primitivo allo stato normale	Peso dopo trascorse 24 ore essendo già vizze.	Perdita di peso in seguito all'avvizzimento	Peso dopo essere state immerse per 24 ore ed esposte alla luce	Aumento seguito rispetto all' ultimo peso	Aumento seguito rispetto al peso primitivo
Espreienza su 12 foglie isolate	1ª.	gr. 0,522	gr. 0,439	gr. 0,083	gr. 0,574	gr. 0,135	gr. 0,052
	2ª.	» 0,522	» 0,445	» 0,077	» 0.58	» 0,135	» 0,058
	3ª.	» 0,471	» 0.4	» 0,071	» 0,484	» 0,084	» 0,013
	4ª.	» 0,443	» 0,38	» 0,063	» 0,47	» 0,09	» 0,027
	5ª.	» 0,432	» 0,337	» 0.095	» 0,451	» 0,114	» 0,019
	6ª.	» 0,534	» 0,461	» 0,093	» 0,541	» 0,080	» 0,007
	7ª.	» 0,5	» 0,43	» 0,07	» 0,506	» 0,076	» 0,006
	8ª.	» 0,652	» 0,516	» 0,136	» 0,74	» 0,224	» 0,088
	9ª.	» 0,644	» 0,499	» 0,145	» 0,66	» 0,161	» 0,016
	10ª.	» 0,62	» 0,474	» 0,146	» 0,64	» 0,166	» 0,02
	11ª.	» 0,624	» 0,495	» 0,129	» 0,65	» 0,155	» 0,026
	12ª.	» 0,543	» 0,445	» 0,098	» 0,67	» 0,225	» 0,127
Esperienza su 8 rami con foglie	1ª.	gr. 4,48	gr. 3,743	gr. 0,737	gr. 4,5	gr. 0,757	gr. 0,02
	2ª.	» 4,23	» 3,737	» 0,493	» 4,33	» 0,693	» 0,10
	3ª.	» 3,8	» 3,28	» 0,52	» 3,84	» 0,56	» 0,04
	4ª.	» 7,2	» 6,379	» 0,821	» 7,646	» 1,267	» 0,446
	5ª.	» 9,455	» 8,01	» 1,445	» 9,93	» 4,18	» 0,475
	6ª.	» 6,82	» 5.75	» 1,07	» 7,399	» 1,649	» 0,579
	7ª.	» 6,425	» 5,315	» 1,110	» 6,84	» 1,525	» 0,415
	8ª.	» 7,34	» 6,22	» 1,12	» 7,75	» 1,53	» 0,41

---

(1) G. Volkens — *Die Flora der aegyptisch-arabischen Wuste.* Berlin 1887.

(2) E. Gregory. — *Comparative Anatomy of the Filz-like Hair-covering of Leaf-organs*, Zürich, 1886.

(3) A. Borzì — *L'acqua in rapporto alla vegetazione di alcune xerofile mediterranee.* Negli Atti del Congresso botanico internazionale, 1892.

(4) W. Pfeffer — *Physiologie végétale.* Tome I, 1905.

Nel fare queste esperienze, recidevo delle foglie o dei rami con foglie perfettamente vegete, assicurandomi con attenta osservazione che esse fossero del tutto prive di lesioni; ne chiudevo la superficie del taglio con paraffina fusa e le pesavo; indi le lasciavo avvizzire esponendole per qualche tempo sul davanzale di una finestra del laboratorio e le ripesavo. Si notava così una diminuzione nel peso primitivo. Allora le tenevo immerse per 24 ore circa nell'acqua, fin tanto che, a giudicarlo dall' apparenza, non avessero acquistato il primitivo turgore. Ritirate quindi le stesse foglie dal bagno, le lasciavo per alcuni minuti completamente allo asciutto in un ambiente oscuro e alquanto fresco. Così sulle foglie e sui rami non rimaneva traccia di acqua e ne potevo verificare il peso esattamente. Le cifre da me ottenute in queste successive esperienze, ci mostrano che se le foglie avvizzite vengono immerse in acqua ne assorbono ed acquistano il primitivo grado di turgescenza e, quel che più importa, la quantità di liquido immesso è superiore di quello contenuto allo stato normale, ossia al momento in cui esse vengono distaccate e pesate.

Ho voluto anche, come dianzi fu detto, istituire una serie di esperienze allo scopo di mostrare se la detta pianta sia dotata anche della facoltà di assorbire il vapor acqueo atmosferico. A tal uopo sceglievo dei rami con foglie ben vegete e prive di lesioni epidermiche, li lasciavo al solito appassire e li pesavo dopo averne spalmata con paraffina fusa la superficie del taglio. Indi li esponevo direttamente all'azione del vapor d'acqua, sospendendoli liberamente dentro una campana di vetro capovolta sopra una bacinella con acqua, e riponevo il tutto all'oscuro. I risultati ottenuti mediante determinazione del peso sono stati del tutto negativi, poichè in tutti i casi verificati non si è potuto constatare un aumento di peso in rami recisi, muniti di foglie ed esposte lungamente al vapore acqueo. La qual cosa non è conforme a quanto si osserva in alcune piante, specialmente erbacee, di climi caldi di cui la vegetazione si compie nel periodo della stagione secca, presso le quali da molti autori è stato rilevato un notevole assorbimento di vapore acqueo da parte degli organi aerei. Nel caso del *Myoporum*, è da ritenersi che la possibilità di assorbire acqua allo stato liquido, è una proprietà possibilmente in armonia con le condizioni di natura sotto le quali si compie la vegetazione di questa pianta nei paesi ove essa è originaria e nelle località che specialmente caratterizzano il suo *habitat*, essendo ivi frequenti i forti acquazzoni che si alternano a irregolari periodi di secchezza.

c) Sistema conduttore

Senza entrare nei più minuti particolari della struttura dell'apparato conduttore tanto dei fusti, quanto delle radici, ricorderò la relativa notevole ampiezza dei vasi (trachee e tracheidi), i quali sono suscettivi di raggiungere un diametro persino di 60 μ, specialmente le tracheidi sono quelle che presentano tali estremi di dimensioni.

Questo carattere è di una certa importanza per la pianta di cui ci occupiamo, la quale vive in terreni aridi ed esposti sovente a prolungata secchezza.

Secondo il KERNER (1) il movimento di un liquido in un canale è tanto più difficile quanto più stretto è il canale medesimo perchè in questo caso una quantità relativamente grande di liquido aderisce alle pareti interne di esso. Se si vuole quindi che il liquido si muova con una certa velocità, bisogna allargare il canale, perchè allora sarà piccola la superficie di adesione rispetto alla maggiore massa di liquido che circola in esso. Sicchè questo adattamento del sistema conduttore, è il più idoneo per porre le radici del Myoporum in grado di trasmettere rapidamente alle foglie traspiranti, sia la scarsa quantità di acqua di cui possono usufruire nelle grandi profondità del terreno, sia la grande massa liquida che loro forniscono le piogge torrenziali.

d) Sistema assimilatore

Nei rami giovanissimi gli strati esterni della scorza contengono clorofilla, quindi naturalmente essi concorrono alla funzione dell'assimilazione.

Questa però rimane nelle sue forme tipiche sempre devoluta al sistema delle foglie, la cui lucentezza e intensa colorazione verde sono la espressione dell'esaltato loro potere assimilativo in armonia alle condizioni geografiche particolari a questa specie.

Nulla di notevole offrono le foglie nei loro caratteri strutturali, salvo una marcata riduzione dei meati aeriferi del parenchima lacunoso, carattere del quale sarà messa in rilievo la importanza più oltre considerando le qualità di questa specie.

Per maggiore chiarimento va detto che le foglie si riferiscono al tipo di struttura bilaterale e che del palizzata si contano al più tre strati di cellule cilindrico - oblunghe, molto strette e serrate, i detti strati si possono ridurre a 2 od anche uno solo. Il parenchima lacunoso è invece più spesso e vi si contano da 5 - 6 strati di cellule.

---

(1) KERNER — *La vita delle piante*, Vol. I. pag. 334.

Apparato aereatore.

Stomi. — Si sa che funzione essenziale del sistema aereatore è quella di permettere lo scambio tra l'ambiente e l'interno della pianta di quei gas necessari alla assimilazione ed alla respirazione. Ma un'altra importante funzione vi è devoluta, dovendo esso provvedere anche alla traspirazione.

Si capisce quindi come questo sistema esercita una parte rilevantissima in tutte quelle piante che vivono in luoghi caldi ed aridi, dove una traspirazione eccessiva potrebbe costituire un pericolo permanente per la vita dell'organismo, qualora questo mancasse di mezzi atti a regolare la emissione del vapor acqueo.

Gli stomi, come nella maggior parte delle piante che crescono nei deserti, sono distribuiti senza ordine apparente su ambedue le pagine fogliari, senonchè il loro numero è molto più copioso su quella inferiore. Su questa infatti se ne trovano in numero di 100 per mmq., mentre sulla epidermide superiore se ne contano appena 16 per mmq. Pochissimi stomi ho potuto anche riscontrare sull'epidermide che riveste i giovani rami, ma la precoce formazione del periderma li rende presto inutili e rimangono a funzionare soltanto quelli delle foglie.

Per questa ragione si può dire che il numero degli stomi è relativamente assai scarso quando si pensi alla straordinaria quantità di tali organi che in generale si notano sull'epidermide delle piante ombrofile. Siffatto carattere è comune a quasi tutte le xerofite, anzi secondo il WARMING (1), il numero degli stomi è indice del grado di secchezza dei luoghi ove cresce una data pianta, poichè quanto più elevato è quel grado altrettanto ridotto è il numero degli stomi.

Viste di faccia, le cellule di chiusura dello stoma sono reniformi e più piccole che le altre cellule dello strato superficiale della foglia; si notano inoltre intorno ad esse tre cellule annesse a pareti sottili ed a contorno sinuoso: tanto queste, quanto le cellule stomatiche contengono clorofilla.

---

(1) WARMING. — Op. cit.

Visti gli stomi in sezione trasversale non presentano nulla di anormale; si osservano disposti allo stesso livello delle cellule epidermiche, e presentano una camera d'aria molto angusta. Quest'ultimo carattere è certamente in armonia colle qualità xerofile della pianta.

Sappiamo che, secondo il **Mohl** (1), le cause che determinano in generale l'apertura e la chiusura degli stomi, fatta eccezione delle Graminacee, risiede nel fatto che le cellule stomatiche allargano l'ostiolo per effetto della loro turgescenza e conseguentemente la chiusura si effettua per il seguito avvizzimento di esse. Questa proprietà si può constatare anche nello stesso *Myoporum* per mezzo di una semplicissima esperienza, la quale consiste nello staccare un pezzettino di epidermide ed osservarla successivamente in acqua ed in una soluzione acquosa di zucchero di canna; nel primo caso gli stomi mostrano un contorno pressochè circolare, mentre nel secondo, per effetto dell'azione contraente della soluzione, si nota che le dette cellule cambiano forma, s'allungano e l'ostiolo si chiude. Sicchè effettuandosi tali condizioni in natura, gli stomi vengono a rappresentare un eccellente mezzo regolatore della traspirazione, restando chiusi o aprendosi a secondo del grado di umidità dell'ambiente.

Considerata la circostanza che le foglie sono in grado di assorbire l'acqua che le bagna, è da supporre che questa possa anche immettersi attraverso le aperture stomatiche, visto che l'umidità accresce il loro grado di turgescenza e dilata gli ostioli.

Spazi intercellulari. — È stato già notato, a proposito della struttura delle foglie, che il sistema degli intercellulari nel *Myoporum* è pochissimo sviluppato.

Anche questa sorta di adattamento occorre con frequenza in tutte le xerofite. Va a questo proposito notato che molto si è discusso sul significato fisiologico dei detti meati e specialmente sui rapporti di essi colla funzione assimilativa e colla traspirazione.

Alcuni autori ammettono che il loro scopo principale sia quello di rendere più attivo il processo dell'assimilazione favorendo gli scambi fra l'aria che liberamente circola in essi e le cellule assimilatrici. Altri autori, tra cui l'**Haberlandt** (2), nel maggiore o minore sviluppo degli spazi intercellulari riconoscono lo sforzo del mesofillo ad accrescere o diminuire la traspirazione secondo che lo richiedono le condizioni dell'ambiente. Di quest'ultimo parere non è il VOLKENS (1) il quale, avendo studiato la struttura di un certo numero di piante che crescono nei deserti, ha potuto constatare che molte di esse, oltre a possedere contraddistinti mezzi di protezione contro i danni di una eccessiva traspirazione, presentano un tessuto assimilativo con grandi spazi intercellulari del tutto simile a quello che si riscontra nella maggior parte delle piante che vegetano in contrade ricche di pioggia.

---

(1) H. V. Mohl — *Quelles sont les causes qui déterminent la dilatation et le resserement des stomates?* An. d. Sc. Nat. S. IV, T. VI (1856) p. 162 e sgg.

(2) **Haberlandt** — *Physiol. Pflanzenanatomie* 1904, p. 390.

D'altro canto egli però non nega che alcune piante xerofite possano limitare gli spazi intercellulari al fine di diminuire la traspirazione. E tale appunto io credo debba essere lo scopo di così grande riduzione dei meati aeriferi osservata nel mesofillo fogliare del *Myoporum*, poichè rappresentando questi il posto dove compiesi la evaporazione, la superficie traspirante non può essere soltanto misurata da quella che è direttamente a contatto con l'atmosfera, ma devesi anche nel calcolo includere la superficie delle pareti di tutti gli spazi intercellulari.

Del resto è noto, come l'HABERLANDT stesso asserisce, che la quantità di vapor acqueo eliminato da tutta la foglia, è in ragione dello sviluppo degli spazi intercellulari del parenchima spugnoso: in tal modo gli adattamenti delle piante ai climi aridi od umidi trovano perfetto riscontro nel detto sviluppo restando provato che se le piante, per scampare al pericolo del sisseccamento, sono costrete a diminuire l'intensità della traspirazione, debbono altresì convenientemente ridurre le dimensioni e il numero dei meati aeriferi: mentre d'altro canto, se influiscono favorevoli condizioni di umido, rimane accresciuta l'intensità della traspirazione con corrispondente aumento dei relativi tessuti, e non sono rari i casi in cui tutto il mesofillo della foglia consta di tessuto spugnoso

Apparato escretore.

a) Glandule oleifere—Caratteristica dei *Myoporum serratum*, così come di tutti gli altri rappresentanti della stessa famiglia, è la presenza di glandule oleifere all'interno del parenchima delle foglie ed anche della corteccia primaria dei rami. Esse si riscontrano anche nel midollo degli stessi rami e persino nel felloderma delle radici.

---

(1) VOLKENS — Op. cit. p. 73.

Tali formazioni, com'è noto, dànno alle foglie l'aspetto di essere sparse di piccole areole pellucide, che sui rami sporgono spesso sotto forma di verruche trasparenti. Il grande sviluppo che assumono le dette glandule in questa famiglia le ha segnate già da un pezzo all'attenzione degli autori. Tuttavia per quello che riguarda la loro genesi gli autori stessi non sono di accordo. Alcuni le considerano come formazioni lisigene, altri come schizogene.

Avendo io stessa seguito passo a passo il loro sviluppo, ho potuto constatare che nascono secondo il tipo delle glandule schizogene, ma pervenute al loro stadio definitivo di sviluppo si comportano come quelle a svolgimento lisigeno; onde si possono considerare come glandule di natura mista.

A questo punto le mie osservazioni concordano con quelle del Briquet (1). Esse dimostrano che lo stadio schizogeno consiste in ciò che una cellula madre a contenuto più denso che quello degli altri elementi vicini, si divide successivamente in otto cellule figlie che si addossano strettamente le une alle altre per lasciare tra loro la cavità iniziale della glandula. Queste cellule escretrici in seguito si moltiplicano per mezzo di setti radiali e tangenziali, i quali ultimi aumentano il numero degli strati concentrici di cellule. Nello stadio lisigeno le pareti delle cellule che limitano la cavità interna della glandula, si ispessiscono, si gonfiano enormemente, subiscono come un processo di gelatificazione. Ed è nello spessore di tali pareti, così profondamente modificate nella loro sostanza, che appariscono le prime goccioline di olio etereo. Le membrane divengono bentosto indistinte e, dissolvendosi in una specie di gelatina, si diffondono nelle cavità centrale e si mescolano alle gocce di olio in essa contenute. La gelatificazionne si può allora estendere simultaneamente o successivamante a tutte le pareti delle cellule escretrici interne e degli strati seguenti, e così la glandula si ingrandisce sempre più.

La presenza di siffatti organi secernenti degli olii eterei è spesso frequente nelle xerofite, però non si sa bene ancora qual relazione esista tra la secchezza del clima e del suolo e la produzione di tale sostanza, nonchè quale utilità questa offra alla pianta che ne è provvista.

---

(1) J. Briquet — *Recherches anatomiques sur l'appareil végétatif des Phyrmacées, Stilboidées, Chloanthoïdées et Myporacées*, in Bull. de la Soc. botan. de France. Tom. 43, p. 745, Paris 1896.

Secondo il WARMING (1) gli olii eterei si evaporano più facilmente dell'acqua e costituiscono attorno alla pianta un'atmosfera profumata, e questa sarebbe molto meno capace di lasciar passare il calore raggiante che l'aria pura, cosicchè essi contribuirebbero a diminuire l'irraggiamento e con esso la traspirazione.

b) Tannino.—È molto abbondante nel *Myoporum*. Esso, come si può osservare in tagli trasversali e longitudinali praticati nei vari organi della detta pianta, non si trova localizzato dentro condotti o serbatoi speciali, ma in cellule le quali non sono per nulla differenziate e conservano la loro forma originaria. Tali elementi si osservano nell' epidermide del fusto e delle foglie, e in tutto il parenchima fondamentale dello stesso fusto compresi i primi due o tre strati di scorza immediatamente sottoposti all'epidermide e i primi due o tre strati del midollo contigui alla regione interna dei fasci legnosi. Il contenuto di essi apparisce costituito da una sostanza granulosa brunastra che il bicromato potassico, la potassa, i sali ferrici e l'acido osmico rivelano per tannino.

Anche il tannino è una sostanza molto diffusa nelle piante delle steppe e dei deserti, però malgrado le numerose ricerche che gli autori hanno istituito in proposito, non si è finora riusciti a chiarire quale sia il suo significato fisiologico e quale importanza abbia per le piante. È possibile però che esso agisca da isolante e serva da moderatore della traspirazione.

c) Peli resiniferi. Non è privo d' interesse la considerazione del come le giovani foglie in via di sviluppo si difendano contro il pericolo di una eccessiva traspirazione. Basta all'uopo osservare le estremità dei rami in corso di vegetazione le quali appariscono tutte invischiate di una materia lucida brunastra, appiccicaticcia. Questa facilmente si scioglie in alcool e la soluzione prende uno tinta rosso vinoso che, lasciata all'aria, diviene sempre più intensa. Da tale comportamento non è a dubitare che trattasi di una materia resinosa. La sua produzione dipende dalla presenza di abbondantissimi peli sparsi sulla epidermide della regione apicale dei rami e delle due pagine fogliari.

Ogni pelo è costituito da un corpo basale formato da due brevi articoli sormontato da quattro cellule secretici disposte in un sol piano, di forma per lo più ovoidali viste in profilo. Un sottile strato cuticolare riveste e collega insieme le dette cellule, attraverso il quale si diffonde il prodotto della secrezione che si versa sulla epidermide circostante.

---

(1) WARMING — Op. cit.

Notasi ancora che le regioni epidermiche da cui sporgono i detti organi presentano una lieve depressione a mo' di fossetta. In tal guisa l'apparato secernente è al suo completo e, stante la frequenza dei peli di cui è parola, e l' abbondanza della materia secreta, tutta la estremità dei rami, compresi i picciuoli e le basi delle giovani foglie, si trovano ricoperte dalla detta materia in una maniera affatto caratteristica.

Il funzionamento dei descritti organi è limitato alle parti nascenti dei rami; quindi cessano di scernere il loro prodotto e nelle regioni più vecchie si rinvengono avvizziti, vuoti e deformati. Non v'ha dubbio sulla loro funzione come moderatori della traspirazione, anzi come tali essi assumono un'importanza molto spiccata.

d) Ossalato e Carbonato di Calcio. — Tutte le cellule che costituiscono il midollo dei rami più giovani, contengono uno o più cristalli di Ossalato di Calcio sotto forma di sferiti, druse, rafidi, otteadri semplici, tedraedri, etc. facilmente determinabili per il loro contorno ben distinto. Piccole druse e granuli di Ossalato calcico ho notato anche sparsi qua e là senza ordine alcuno nelle cellule dell' epidermide, nella scorza e nel parenchima delle foglie.

Ma quello che è più importante da rilevare è il fatto che il parenchima delle foglie presenta le pareti leggermente infiltrate di una certa quantità di carbonato calcico: portate infatti al calor rosso delle sezioni piuttosto grossolane di una foglia, di essa non rimaneva che una specie di scheletro costituito di una cenere biancastra la quale sotto l'azione di un acido minerale si scioglieva con effervescenza. Il detto sale si riscontra anche nel fusto, ma in minor quantità.

I rivestimenti di carbonato calcare, come risulta dagli studi del KOHL (1), sono un eccellente mezzo di protezione contro il pericolo del disseccamento, poichè essi hanno la facoltà di limitare il potere traspiratorio degli organi che ne sono provvisti.

E così non resta alcun dubbio sul significato fisiologico e biologico di tale disposizione, considerando le squisite proprietà xerofile della pianta di cui è oggetto questo studio.

---

(1) KOHL. *Anatomisch-physiologische Untersuchung der Kalksalze und Kieselsäure in der Pflanze.*

CONCLUSIONI.

I fatti principali dedotti dallo studio anatomico del *Myoporum serratum* e dalle ricerche sperimentali istituite concernono due ordini distinti di fenomeni. Gli uni riflettono i mezzi per regolare e moderare la funzione traspirativa, in vista della necessità d'impedire la soverchia perdita di acqua. Gli altri mettono in evidenza la possibilità che gli organi aerei, specialmente le foglie, concorrano alla funzione dello assorbimento dell'acqua, come espediente per aumentare le risorse della provvigione acquifera, carattere questo che concorda colle squisite qualità xerofile della pianta, e dimostrato in altri moltissimi casi di specie egualmente caratteristiche di località aride e di climi esposti a prolungata secchezza interrotta da radi e forti acquazzoni, e contraddistinti da abbondanti precipitazioni atmosferiche notturne sotto forma di rugiada.

Quanto agli adattamenti diretti a regolare e moderare la emissione del vapore acqueo, alcuni riguardano l'apparato integumentativo e consistono nella produzione di una cuticola piuttosto spessa, liscia e lucente, e di abbondante materia tannica all'interno delle cellule epidermiche nonchè di un periderma molto precoce che circonda completamente i rami. In armonia alle dette disposizioni sta il fatto che gli stomi mancano o sono rarissimi sui giovani rami e il loro numero è relativamente scarso nelle foglie.

Oltre a ciò è stato rilevato, studiando l'anatomia della foglia, che il sistema degli spazii intercelluri è pochissimo sviluppato.

Anche i caratteri dell'apparato escretore palesano efficaci disposizioni atte a moderare e regolare la funzione traspirativa. Anzitutto va ricordata la copiosa e caratteristica presenza di glandule oleifere contenute nel parenchima fogliare e in quello della corteccia e del midollo dei rami. Anche l'abbondante produzione di tannino contenuto tanto nei tessuti periferici, quanto in quelli più profondi, nonchè i depositi e le infiltrazioni di materia calcarea nelle pareti cellulari dei parenchimi delle foglie e del fusto, sono da segnalarsi fra le disposizioni di tal natura.

Come mezzo di protezione e di difesa dei giovani rami e delle gemme in via di sviluppo abbiamo constatato la formazione di peli resiniferi, che ricoprono quelle parti e versano sulla loro superficie il prodotto della loro attività in tale copia da formarvi uno spesso e impenetrabile strato.

Studiando l'origine delle glandule oleifere, che sono così caratteristiche della famiglia della Myoporacee, abbiamo rilevato che esse nascono secondo il tipo delle glandule schizogene, ma, pervenute al loro definitivo stadio di svolgimento , si comportano come quelle di origine lisigena.

In ultimo venendo a studiare la distribuzione e la funzione del collenchima, mediante esperimenti di assorbimento di liquidi colorati, abbiamo potuto constatare che gli spazii intercellulari di detto tessuto sono suscettivi di contenere del liquido in quantità dipedente dalla quantità stessa del liquido assorbito e immesso per la via dei vasi, restando così dimostrato che il collenchima è in grado di contenere dell'acqua proveniente dallo esterno, quando la pianta è messa nelle condizioni favorevoli di assorbirne a sufficienza e di conservarla a lungo come espediente di difesa contro il disseccamento.

In complesso il *Myoporum serratum* presenta in tutte le sue particolarità anatomiche e fisiologiche i caratteri della più spiccata xerofilia, come del resto è provato dalla sua cultura nei terreni aridi e in tutte le località esposte a prolungata secchezza.

Dott. Bice Rocchetti.

Il Bambù dell'Eritrea

(Oxytenantherà Borzii, nov. sp.*)*

Il Quartin - Dillon, nel suo viaggio in Abissinia, dal 1838 al 1840, raccolse una Bambusea, che fu successivamente ritrovata dallo Schimper : le località classiche in cui fu rinvenuta sono alle sponde del fiume Tacazzè, nella provincia dello Schire, presso Tchèlatchèkannè ed Aderbati.

Questa Bambusea fu dal Richard (1) nel 1851, descritta come nuova, con il nome di *Bambusa abyssinica :* tale autore anzi non mancò di rilevare che costituiva una sezione distinta, nuova nel genere *Bambusa*, sezione cui diede il nome di *Scirpobambos*. Fu in seguito riportata, come *Bambusa*, dal Walpers (2), dallo Steudel (3) e dallo Schweinfurth (4).

L'Hochstetter però, negli exsiccata dello Schimper, *Plantae Abyssinicae*, Ed. II. Hohenacker, 1852, n. 501, propose di trasferirla al genere *Schizostachyum*, genere che realmente offre qualche carattere in comune con la sezione *Scirpobambos*, e chiamò di conseguenza la specie *Schizostachyum abyssinicum* (Rich.) Hochst.

---

(1) Richard A., *Tentam. Florae Abyssinicae*. Tom. II. 1851.p.439.

(2) Walpers G. G., *Annales botanices systematicae*. Tom. III. 1852-53. p. 781.

(3) Steudel E. G., *Synopsis plantarum glumacearum*. Pars I. *Graminaceae*. 1855. p. 330.

(4) Schweinfurth G., *Beitrag zur Flora Aethiopens*. 1867. p. 298.

Il Munro (1) poi, nel 1868, rivedendo manograficamente la tribù delle Bambusee, ritenne che la specie abissinica, in unione ad alcune altre delle Indie Orientali, spettasse realmente ad un genere nuovo, cui diede il nome di *Oxytenanthera*. Così la specie africana divenne *Oxytenanthera abyssinica* (Rich.) Munro. Tutti gli autori successivi riconobbero questo genere: infatti lo troviamo ammesso, da Bentham et Hooker (2), da Hackel (3), da Baillon (4), da Schweinfurth (5), da Durand et Schinz (6), da Gamble (7), da Thonner (8). Il Munro ritenne altresì la specie abissina fosse abbastanza distinta dalle congeneri indiane, per cui suddivise il genere *Oxytenanthera* in due sezioni assegnando alla prima il nome già istituito dal Richard di *Scirpobambos*. Troviamo però una contraddizione palese, imperocchè il Munro alla sua sezione *Scirpobambos* assegna per carattere quello di avere come infiorescenza « capitulum densiflorum in ramis terminale » mentre il Richard aveva assegnato alla sua specie il carattere di avere come infiorescenza « capitulis lateralibus superpositis, terminali majore et quasi spicam vastam, interrupte verticillatam efformantibus ».

Questa contraddizione faceva supporre che in Africa esistessero più specie di *Oxytenanthera* confuse fra loro. Infatti nel 1895 lo Schumann (9) ne descrisse una seconda con il nome di *Ox. macrothyrsus*: in seguito il Pilger (10) ne descrisse una terza col nome di *Ox. Braunii*, ed infine il CHIOVENDA (1) ne descrisse una quarta con il nome di *Ox. ruwenzorensis*: quest'ultima però è ancora di posizione incerta, non conoscendosene i fiori.

---

(1) Munro D., *A. Monograph of the Bambusaceae, including descriptions of all the species*. In *Transactions of the Linnean Society*. 1868. p. 126.

(2) Bentham et Hooker, *Genera plantarum*. Vol. III. part. 2. 1883. p. 1212.

(3) Hackel E., *Gramineae*. In Engler und Prantl, *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*. II Teil. 2 Abt. 1887. p. 96.

(4) Baillon H., *Graminees*. In *Histoire des Plantes*. Tom. XII. 1892. p. 245.

(5) Schweinfurth G., *Abyssinische Pflanzennamen*. 1893. p. 74.

(6) Durand et Schinz, *Conspectus Florae Africae*. Vol. V. 1895. p. 945.

(7) Gamble I. S., *The Bambuseae of Britisch India*. In *Annals of the Royal Botanic Garden*. Calcutta. Vol. VII. 1896. p. 68 ed in Hooker I. D., *Flora of Britisch India*. Vol. VII. 1897. p. 400.

(8) Thonner Fr., *Die Blütenpflanzen Afrikas*. 1908. p. 94.

(9) Schumann K., in Engler, *Pflanzenwelt Ost-Afrika*. 1895. p. 117.

(10) Pilger E., in Engler 's, *Botan. Jahrsb.* XXXIX. 1907. p. 601.

Paragonando la descrizione data dal RICHARD per la sua *Bambusa abyssinica*, con quella data dal MUNRO per l' *Oxytenanthera abyssinica* appare evidente che questi autori esaminarono specie diverse: ciò è spiegabile risultando che il RICHARD fondò la sua specie sopra i saggi fioriti raccolti dal QUARTIN-DILLON e dallo SCHIMPER, mentre il MUNRO dei primi saggi non ne vide alcuno, e dei secondi, come egli stesso attesta, vide « folia tantum ». Al contrario vide saggi fioriti raccolti dallo SCKWEINFURTK a Gallabal-Matamma (n. 2511), saggi che naturalmente non poteva aver visto il RICKARD.

Questa confusione di due specie, in realtà ben distinte, diveniva tanto più possibile stante il fatto che la descrizione del RICHARD è abbastanza breve, con qualche inesattezza e lacuna per quanto riguarda i caratteri florali, e sovratutto manca di qualsiasi misura od accenno relativo alla grandezza delle spighette, carattere di grande importanza nelle Bambusee, massime nelle specie del genere *Oxytenanthera*.

Diversi viaggiatori che percorsero l'Eritrea, prima e dopo l'occupazione italiana, non mancarono di rilevare l'esistenza colà di una *Bambusa*, senza però portarne saggi adatti ad un riconoscimento scientifico. Sapendosi che nell'Abissinia esisteva l' *Oxytenanthera abyssinica*, fu ritenuto che si trattasse della medesima specie, seguendosi l'uso comune di non controllare quelle piante credute monotipiche, come è accaduto per l' *Adansonia*, per l'*Hyphaene* etc. Anche il BALDRATI (2) la cita con un tal nome, dicendola « copiosissima nelle vallate e sui poggi della regione del Barca, del Marèb e dell'Anseba » senz'altro aggiungere. Recentemente poi il SENNI, nelle sue interessanti raccolte botaniche dell'Eritrea, conservate presso l'Istituto Botanico di Palermo, riportò alcuni rami fioriti di una Bambusea, rinvenuta sul Monte Aresechia, sopra Elaberet, nel Dembesan, da 1800 a 2060 metri di altitudine. Provvisoriamente noi pure la ritenemmo per *Oxytenanthera abyssinica*, stante che questa era l'unica specie indicata per la regione, ma in seguito, al confronto con i saggi autopti dello SCHIMPER, trovammo che si trattava di tutt'altra cosa.

---

(1) CHIOVENDA E., *Poaceae novae in Ruwenzori Africae monte collectae*. In PIROTTA, *Annali di Botanica*, VI, 1907, p. 147.

(2) BALDRATI I., *Catalogo illustrativo della mostra Eritrea all'esposizione di Ravenna*, 1904, p. 46.

Infatti, mentre i saggi dello SCHIMPER, presentano « capitulis superpositis, quasi spicam interrupte verticillatam efformantibus », come aveva bene asserito il RICHARD, quelli del SENNI presentano « capitulis solitariis in ramis terminalibus ». Si tratta della medesima differenza riscontrata fra la descrizione del RICHARD e quella del MUNRO. Inoltre le spighette fiorenti nei saggi dello SCHIMPER, sono lunghe appena 8 mm., quelle dei saggi del SENNI sono lunghe ben 40 mm. Ora appunto il MUNRO nella suddetta descrizione parla di spighette lunghe da 12 a 20 linee, vale a dire circa da 20 a 32 mm. Risulta da questo che verosimilmente il MUNRO ebbe in esame saggi della specie raccolta dal SENNI, scambiandola per quella del RICHARD: infatti da tutta la lunga descrizione del MUNRO appare come l'autore si sia sforzato di conciliare i caratteri contradditorii che riscontrava fra i saggi esaminati e la descrizione del RICHARD: ne è risultato una descrizione ambigua, che male si adatta tanto all'una quanto all'altra specie. In realtà, contemplando le due sezioni istituite dal MUNRO nel genere *Oxytenanthera*, la specie del RICHARD dovrebbe figurare nella seconda « spiculae in verticillis secus ramos dissitis, aggregatae » e non nella prima « spiculae in capitulis, saepe terminalibus, dense aggregatae ». Ed in questa sezione, come risulta anche dalla monografia del GAMBLE, si avvicinerebbe assai alla *Oxytenanthera Stocksii*, MUNRO, delle Indie Orientali, con la quale quasi si potrebbe agevolmente riunire.

Ora, stando alle regole della priorità, il nome di *Oxytenanthera abyssinica* (RICHARD) spetta indubbiamente alla specie raccolta da QUARTIN - DILLON e da SCHIMPER, e descritta dal RICHARD, mentre la specie, almeno in parte, descritta dal MUNRO, e nuovamente raccolta dal SENNI, dovrà venire radiata, o meglio, circoscritta nei suoi veri termini, ricevere un altro nome.

Sorge però il dubbio che quest'ultima non sia identificabile con qualcuna delle *Oxytenantherae* ultimamente descritte. Infatti tre nuove specie di *Oxytenanthera* furono testé segnalate per l'Africa.

Della *Ox. ruwensorensis*, CHIOV. nulla si può dire con sicurezza, conoscendosene solo le foglie, e può anche appartenere ad altro genere. Restano *Ox. macrothyrsus*, SCHUM. ed *Ox. Braunii*, PILG., che potrebbero corrispondere alla specie dell'Eritrea. Conviene quindi esaminare i caratteri presentati da queste, per poi procedere al confronto con le descrizioni date dagli autori.

Il genere *Oxytenanthera*, è specialmente distinto per avere spighette con uno o pochi fiori, di cui uno solo ermafrodito e fertile, mentre nell'affine genere *Gigantochloa* le spighette sono multiflore. Queste spighette in *Oxytenanthera* sono formate da numerose glume che incominciano esternamente piccolissime, e vanno man mano aumentando in grandezza, essendo le più interne sempre maggiori: sono disposte in ordine spirale, e non distico, caso ben raro nelle Graminacee, rilevato anche dal RICHARD: sono quasi tutte vuote e si può ritenere rappresentino le prime glume di altrettanti fiori rimasti sterili. Quando a maturità, la spighetta, contenente la cariosside matura, si distacca, viene accompagnata da un certo numero di glume, restando quelle interiori aderenti al ramo, di modo che, anche dopo cadute tutte le spighette, l'infiorescenza è rappresentata da un globo di glume vuote. I fiori, con sei stami monadelfi, in alcuni casi portano una seconda gluma bicarenata, in altri ne mancano. Per solito in ogni specie è costante il numero dei fiori per ciascuna spighetta, come pure è costante il numero delle glume che accompagnano la spighetta nella sua caduta. Negli esemplari dello SCHIMPER si hanno spighette formate da tre sole glume, di cui la prima vuota, e le altre due portanti ciascuna un fiore: entrambi i fiori sono provvisti di gluma bicarenata: il fiore inferiore è maschile, il superiore ermafrodito. Negli esemplari del SENNI invece si hanno spighette formate da sei glume, tutte vuote, ad eccezione della quinta, che porta un fiore, il quale manca di gluma bicarenata, essendo questa, per quanto ne riguarda la funzione, sostituita dalla sesta gluma: l'unico fiore è ermafrodito, ma presenta una spiccatissima proteroginia: infatti quando emerge lo stilo, gli stami sono ancora inclusi, con il loro tubo cortissimo, e, solo in seguito, quando l'ovario è abbastanza ingrossato, incominciano a sporgere le antere: ne deriva che non sono possibili in questa specie impollinazioni omogamiche, e forse da ciò dipende lo scarso numero delle spighette che abboniscono le cariossidi, in rapporto al loro numero totale. Un'ultima differenza si rileva nella forma delle antere, che, negli esemplari dello SCHIMPER, non sono mucronate, mentre in quelli del SENNI terminano in una lunga appendice acuta, alquanto piumosa. Queste differenze, unite alla forma delle infiorescenze, ed alla grandezza delle spighette, sono sufficienti per tosto distinguere queste due Bambusee.

Veniamo ora al confronto con le altre specie di *Oxytenanthera*, segnalate per l'Africa.

La descrizione della *Oxytenanthera macrothyrsus*, K. SCHUM. é molto laconica. L'altezza del culmo rilevata dallo SCHUMANN in 5 ad 8 metri potrebbe convenire con la specie dell'Eritrea, ma l'infiorescenza é affatto diversa, dicendosi: « glomerulis 10-15, ramis elongatis obsidentibus, ulterioribus in paniculas amplas, more quasi *Dendrocalami verticillati*, conflati »: abbiamo cioé infiorescenze costituite da verticilli sovrapposti, come negli esemplari dello SCHIMPER, e non glomeruli terminali, come in quelli del SENNI, per la qual cosa pare subito escluso possa trattarsi di questa specie. Le singole spighette poi sono dalla SCHUMANN dichiarate della lunghezza di 15 a 17 millimetri, mentre quelle degli esemplari dello SCHIMPER sono lunghe appena 8 millimetri e quelle del SENNI sono lunghe ben 40 millimetri. Anche per queste dimensioni la *Oxytenanthera macrothyrsus* si avvicina maggiormente alla vera *Ox. abyssinica* che non alla specie dell' Eritrea. Infine è detto che ogni spighetta cade accompagnata da tre sole glume, e questo carattere pure trovammo negli esemplari dello SCHIMPER, mentre in quelli del SENNI ogni spighetta cade con sei glume. Non è detto poi nella descrizione se queste spighette sieno uniflore o biflore, nè se i fiori portino o no glume bicarenate. Perciò, pur rilevando la grande affinità che intercorre fra la *Oxytenanthera macrothyrsus* e l'*Ox. abyssinica*, la posizione della prima, per deficenza di questi ultimi dati, resta ancora dubbia: tuttavia si può con assoluta sicurezza escludere che corrisponda alla specie dell'Eritrea.

Assai più particolareggiata è la descrizione che il PILGER dà per la sua *Oxytenanthera Braunii*. Egli dice che presenta il culmo alto da 8 a 10 metri, e ciò potrebbe convenire anche con la specie dell'Eritrea, ma la forma dell'infiorescenza ne risulta ben diversa. Infatti dicesi: « inflorescentia ad ramulos terminalis spiciformis: spicularum fasciculi discreti, juniores approximati, tum magis distantes », avvicinandosi per tale carattere agli esemplari dello SCHIMPER, ed allontanandosi totalmente da quelli dell'Eritrea. Le spighette, calcolandosi la lunghezza delle singole glume, imperocchè non ne é data la lunghezza complessiva, e specialmente basandoci sulla misura della gluma superiore, sarebbero lunghe circa da 18 a 23 mm. o poco più, superando in ciò del doppio quella dell'*Oxytenanthera abissinica*, e restando quasi della metà più brevi di quelle della nostra specie. Neppure è detto il numero delle glume che accompagnano la spighetta quanto cade, ma dicendosi che ne porta due sole di vuote e che ve ne ha altre due contenenti un fiore ognuna, è presumibile, sieno quattro, a meno che non ne esista un'altra dopo l'ultimo fiore, come nella specie dell' Eritrea: ciò però non pare, essendo detto che entrambi i fiori hanno la rispettiva gluma bicarenata. Infine viene aggiunto che le antere sono all'apice setoso - caudate. Per questi caratteri anche l'*Oxytenanthera Braunii* si avvicina all'*Ox. abyssinica*, pur rimanendone abbastanza distinta, mentre differisce totalmente dalla nostra.

Risulta quindi che, di tutte le specie di *Oxytenanthera* fin qui note, solo quella dell'Eritrea ha le spighette in capolini terminali, mentre tutte le altre presentano le spighette in verticilli sovrapposti. compreso la *Ox. abyssinica.* contrariamente a quanto ne dice il Munro, che. come si è detto da principio. confuse due specie in una. Per questo carattere forse la nostra Bambusea potrebbe divenire tipo di un genere distinto. affine al genere *Cephalostachyum.* ma mancadomi diversi altri caratteri. specialmente quelli delle cariossidi mature. non posso completamente rilevare le note convergenti e divergenti fra questi generi.

Perciò ritenendo, come lo è realmente, per vera *Oxytenanthera abyssinica.* quella distribuita dallo Schimper e descritta dal Richard. senza oltre insistere sulla descrizione del Munro. possiamo con tutta sicurezza ritenere la specie dall'Eritrea. riportata dal Senni. come totalmente nuova. diversa da tutte le altre fin qui descritte. Interessa quindi dare le descrizioni dettagliate di entrambe. la prima riferentesi agli esemplari dello Schimper . la seconda a quelli del Senni.

Oxytenanthera abyssinica (Richard) Munro. emend. — « Culmo arboreo , lignoso ramulis verticillatis » : foliis vagina glabra . laevibusque . angusta . forte nervosa . marginibus piloso ciliata . lamina lanceolato-lineari . apice acuto . fere mucronato-spinescenti. basi rotundata. sed imo fere in petiolum brevissimum decurrentim attenuata. utrinque glabra. glaucescenti. nervo medio subtus prominente. flavido . marginibus minutissime serrulato scaberrima : spiculis minimis . oblongo-conicis , acutissimis . sessilibus . numerosissimis , verticillatim conglomeratis . capitulis superpositis , fere spicam vastam interruptam efformantibus , bifloris . flore infero masculo . supero hermaphrodito : glumis spiraliter imbricatis. infimis brevibus. latis. apice subobtuso. mucronatis. superioribus sensim longioribus. acutissimis . rigide spinescentibus. multinervis. perfecte convolutis. obscure ciliatis, minutissime. praecipue ad summum. pubentibus. omnibus vacuis. duobus supremis exceptis. quarum prima florem masculum amplectente. gluma bicarenata, tenui. lineari. ciliata. altera . sive suprema florem hermaphroditum amplectente . palea fere bicarenata, vel carinis obsoletis. inclusa : glumis 3 tantum cum spicula secedentibus: staminibus 6. in sicco obscure monadelphis. antheris exsertis. parce versatilibus. non mucronatis : ovario sphaerico. in sicco glabrescente. stylo elongato. piloso-hirto. apice saepe circinatim recurvo. stigmate simplici. parvo : caryopsi.... Folii vagina 80 mm. longa: lamina 180 mm. longa. 15-25 mm. lata. Spicularum verticillum ad

20 mm. latum: spicula florens 8 mm. longa, 2 mm. lata. Valde proxima *Oxytenantherae Stochsii*, MUNRO, Indiae Orientali. — Abyssinia, in provincia Schire (SCHIMPER II. n. 501).

Distinguendo poi la specie dell'Eritrea come nuova, piacemi dedicarla al Chiarissimo Prof. A. BORZÌ, Direttore del nostro Giardino Botanico e Coloniale.

Eccone la descrizione:

Oxytenanthera Borzii, **MATTEI**, nov. sp.—Culmo arboreo, lignoso, pallide stramineo, dense puberulo, ramulis parce verticillatis, teretibus, fere glabrescentibus vel infra nodos, praecipue ad inflorescentiam, puberulis, foliis vagina glabra, pruinosa, angusta, laeviter nervosa, marginibus parce pilosa, lamina lanceolato-lineari apice acuto, basi abrupte rotundata, atque imo fere in petiolum latum decurrentim attenuata, utrinque glabra, pruinoso-glaucescenti, nervo medio incospicuo, marginibus parcissime scabridis: spiculis maiusculis, lanceolatis, subcompressis, acutis, sessilibus, numerosissimis, in capitulis, omnibus terminalibus, dense aggregatis: floribus in spiculis solitariis, hermaphroditis: spicularum glumis spiraliter imbricatis, infimis numerosissimis, brevibus, latis, apice fere acuto, mucronatis, superioribus valde longioribus, acutissimis, longe spinescentibus, multinervis, piloso-ciliatis, dense, praecipue ad summum, pubentibus, omnibus vacuis, duobus supremis, florem amplectentibus: glumis 6 cum spicula secedentibus: staminibus 6, filamentis in tubum primum ovarium vix excedente, demum longum tenuem connatis, antheris exsertis, longe plumoso-apiculatis: ovario subconico, fere glabrescente, stylo longissimo, piloso-hirto, stigmate simplici: caryopsi nondum matura pallida, oblonga, apice attenuata, sulco laterali praedita. Culmus 8-15 m. altus, 4-5 centm. diam., internodiis ad 30 centm. Spicularum capitulum, spiculis inclusis, ad 90 mm. latum: spicula florens 40 mm. longa, 5 mm. lata. Proxima *Oxytenantherae Thwaitesii*, MUNRO, Indiae Orientali, sed spiculis non verticillatim conglomeratis. Spiculae eas *Giganthochloae macrostachyae*, KURZ, referunt, sed uniflorae.—Erytrea, in Monte Aresechia, ad Elaberet, in Dembesan, altitudine 1800 — 2060 m. (SENNI).

Così distinta questa specie costituisce una delle essenze legnose più importanti e caratteristiche dell'Eritrea, meritevole di essere meglio studiata e specialmente diffusa mediante la coltura. Secondo il BALDRATI si presta assai bene come materiale per tende da cam-

po, tettoie leggiere, chioschetti, sedie, tavoli etc. Egli pensa che potrebbe vantaggiosamente diventare oggetto di esportazione. Una caratteristica poi delle canne di questo Bambù è che le termiti, di struggittici di ogni specie di legname, le rispettano. Forse potrebbe venire coltivata anche in Sicilia, ove molte piante dell'Eritrea resistono bene, per utilizzarne le canne in lavori agrarii. Sapendosi altresì che i semi delle Bambusee hanno un alto valore alimentare, ed essendo quelli di questa specie lunghi almeno 12 mm., cioè abbastanza grossi, non è escluso che, da una razionale coltura, se ne potesse ritrarre utile anche sotto questo aspetto.

In tal modo le specie di bambusee fin qui rinvenute nel continente africano salgono a 22, di cui credo interessante aggiungere l'elenco:

Microcalamus barbinodis, Franch. in Morot, *Journ. Bot.* 1889. p. 117. — Congo.

Arundinaria alpina, K. Schum. in Engler, *Pflanzenw. Ost. Afr.* 1895 p. 117. — Afr. Trop. Or.

Arundinaria Fischeri, K. Schum. in Engler 's *Bot. Jahrb.* XXVIII. 1900. p. 351. — Afr. Or.

Arundinaria nobilis, Mitford. *Bamb. Gard.* p. 100. — Afr. austr.

Arundinaria tesselata (Nees) Munr. in *Transact. Linnean Society*. 1868. Stapf in Thiselthon-Dyer W. T., *Flor. Capens.* vol. VII. 1900. p. 747. et in *Kew Bulletin*. 1909. pagina. 59.—*Nastus tessellatus*, Nees, *Agrost. Capens.*—Afr. austr.

Arundinaria Tolange, K. Schum. in Engler 's. *Botan. Jahrb.* XXVIII. 1900. p. 351. — Afr. Trop.

Oxytenanthera abyssinica (Rich.) Munr. in *Transact. Linnean Society*. 1868.—*Bambusa abyssinica*, Richard. *Tent. Flor. Abyss.* II. 1851. p. 439. Walpers, *Annal. bot.* III. 1852-53. p. 781. Steudel. *Syn. plant. Glum.* I. 1855. p. 330.—Abiss.

Oxytenanthera Borzii, Mattei nov. spec. — Eritr.

Oxytenanthera Braunii, Pilg. in Engler 's. *Bot. Jahrb.* XXXIX. 1907. p. 601. — Nyassaland.

Oxytenanthera macrothyrsus, K. Schum. in Engler. *Pflanzenw. Ost. Afr.* 1895. p. 117. — Afr. Trop. Or.

Oxytenanthera (?) *ruwensorensis*, Chiov. in Pirott. *Ann. Botan.* VI. 1907. p. 147. — Afr. Trop.

Atractocarpa olyraeformis. Franch. in Bonn, *Rev. Gen. Bot.*

1887. p. 465, et in *Bull. Soc. Linn. Paris.* I. 1897. p. 675. *Atract. congolensis*, DURAND et SCHINZ, *Consp. Florae. Afr.* V. 1894. p. 945. — Congo.

Puelia acuminata, PILG. in ENGLER 's *Bot. Jahrb.* XXX. 1903. p. 123. — Afr. Trop.

Puelia ciliata, FRANCH. in *Bull. Soc. Linn. Paris.* I. 1880. pagina 674, et in *Bull. Soc. Philom. Paris.* ser. VII. XI. 1887. p. 673. — Gabon.

Puelia Schumanniana, PILG. in ENGLER 's *Bot. Jahrb.* XXX. 1903. p. 123. — Afr. Trop.

Puelia subsessilis, PILG. in ENGLER 's *Bot. Jahrb.* XXX. 1903. p. 123. — Afr. Trop.

Oreobambus Buchwaldii, K. SCHUM. in *Notizblatt. Bot. Gart. Berlin.* I. 1897. p. 177. — Usambara.

Microbambus macrostachys, K. SCHUM. in ENGLER 's *Bot. Jahrb.* 1897. p. 336. FRANCHET in *Bull. Soc. Linn.* 1898. p. 18.— Kamerun.

Guadella densiflora, PILG. in ENGLER 's, *Bot. Jahrb.* XXX. 1903. p. 123. — Afr. Trop.

Guadella marantifolia, FRANCH. in *Bull. Soc. Linn. Paris.* I. 1887. p. 676, et in MOROT, *Journ. Bot.* 1889. p. 305. Gabon.

Guadella Zenkeri, PILG. in ENGLER 's *Bot. Jahrb.* XXX. 1903 p. 123. — Afr. Trop.

Bambusa capensis, RUPR. — *B. Balcooa*, ROXB. STAPF. in THISELTON-DYER W. T., *Flora Capens.* vol. VII. 1900. p. 747. — Afr. austr.

A queste forse possiamo aggiungere qualche altra specie. Così SCHINZ in *Pflanzenwelt Deutsch-Sùdwest-Africas.* I. 1896. p. 28. segnala una Bambusea non determinata. LEMAIRE pure, in *Le Bambou.* 1. Ann. 1906. p. 41. dice di aver incontrato nell'Africa centrale parecchie sorta di Bambusee: anzi dai dettagli, non scientifici, che riferisce in proposito. HOUZEAN DE LEHAIE deduce che dal bacino del Congo, a quello dell'alto Nilo, debbano aversi almeno sei diverse specie di Bambusee. non ancora note scientificamente.

Per questo è raccomandabile ai viaggiatori ed ai coloni, che visitano le diverse regioni dell'Africa, a volere. ogniqualvolta incontrano qualche Bambusea, conservarne saggi, possibilmente in fiore, adatti ad un completo studio scientifico, trattandosi di un genere in cui molte specie facilmente trovansi confuse fra loro, stante l'uniformità del portamento e della forma delle foglie, e la rarità di fioritura che presentano.

G. E. Mattei.

Spiegazione della Tavola.

1. Ramo fiorifero e fruttifero
2. Glume di una spighetta
3. Spighetta fiorifera
4. Cariosside quasi matura

Tutte in grandezza naturale.

Piante recentemente introdotte
nel R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo

Agave Zapupe, Treleas. in *Trans. Acad. Scienc. St. Louis.* Vol. XVIII. n. 3. p. 32. — Il Messico è la patria delle *Agave* a fibre tessili, e le fibre che se ne esportano, con diversi nomi, provengono notoriamente da specie diverse: ma l'identificazione botanica di queste specie non è facile. Generalmente si ritiene che quelle conosciute più propriamente con il nome di *fibre di Henequen* provengano dall'*Agave rigida* . Mill. var. *elongata* , Jac. e quelle conosciute con il nome di *fibre di Sisal* dall'*Agave rigida*, Mill. var. *sisalana*, Perr. Si ha poi il *Sisal di Vera-Cruz*, che proviene, a quanto dicesi, dalle *Agave atrovirens* . Karw. *Salmiana*, Ott., *lurida* Ait. e *mexicana*, Lam., tutte specie di assai grandi dimensioni : si hanno parimenti le *fibre di Istle*, che provengono credesi dalle *Agave heteracantha*. Zucc., *Lecheguilla* Torr., *Proselgerii*, Salm-Dyck, *lophantha*. Schied. ed altre specie affini, tutte di dimensioni assai minori. Quasi tutte queste specie prosperano nel nostro Orto Botanico, in piena aria, e potrebbero prestarsi per colture industriali in Sicilia, ma fin qui non si sono istituite esperienze sulla qualità e sulla quantità delle loro fibre, ad eccezione, come è noto, per l' *Agave Sisalana*, che diede risultati assai incoraggianti, come da vario tempo andiamo riferendo. Recentemente però si segnalarono altre fibre, conosciute al Messico con il nome di *fibre di Zapupe* e provenienti dalle regioni di Vera Cruz e di Victoria: ne riferirono nei loro rapporti il Console generale degli Stati Uniti Lespinasse, ed il Vice-Console d'Inghilterra, Green, entrambi residenti a Tuxpan, nello stato di Vera Cruz. Secondo questi rapporti, a quanto ne riporta l'*Agriculture pratique des pays chauds* (8e Ann. 1908, n. 60, p. 184) « le Zapupe est une fibre peu connue et tres peu exportée, mais que l'on dit très supérieure meme au sisalana : il n'y a encore que deux plantations, munies d'extracteurs à vapeurs ».

In seguito a queste notizie, il prof. William Trelease (1) di St. Louis, che da tempo attende allo studio delle *Agave*, insistette per avere saggi delle specie che producono le vere fibre di Zapupe, allo scopo di procedere alla loro identificazione: gli fu facile radunare molto materiale, ed ora pubblica il risultato degli studii intrapresi al proposito.

Anzitutto trovò che si possono distinguere ben sei specie diverse, tutte nuove, che egli distingue con i nomi di *Agave Zapupe* ossia *blue zapupe*; di *Agave Lespinassei*, ossia *Tepezintla zapupe*; di *Agave Endlichiana*, ossia *ixtle zapupe*; di *Agave aborigenum*, ossia *wild zapupe* e di *Agave Deweyana*, ossia *green zapupe*. Di tutte però risulta più abbondantemente coltivata, e capace di rendere buone fibre, la prima, quella cioè cui ha giustamente conservato il nome genuino di *Agave Zapupe*.

Questa ultima specie merita di essere moltiplicata e diffusa nelle colture. A tale scopo appunto, il nostro giardino Coloniale ne ha ricevuto, dalla cortesia dello stesso Prof. Trelease, alcuni bulbilli, che promettono una buona vegetazione. Nutriamo fiducia possano adattarsi al clima ed ai terreni di Sicilia, ove prosperano tante altre specie di *Agave*, originarie del Messico.

⁂

Daemia extensa, R. Br. in *Mem. Vern. Soc.* I. p. 50. — È una Asclepiadea abbastanza comune in tutta l'Africa Tropicale e nelle Indie: trovasi anche in Arabia, in Egitto ed al Capo di Buona Speranza, ciò che dimostra la possibilità di coltivarla anche in Sicilia. Infatti, avutone semi dal Benadir, per mezzo del dottor MACALUSO, ha fatto ottima riuscita, nel nostro Giardino Coloniale, fiorendo e fruttificando fino dal primo anno. Produce grossi follicoli, lunghi 7 ad 8 centimetri, con semi sormontati da abbondante seta, la quale si potrebbe adoperare agli stessi usi della genuina seta vegetale ricavata da altre piante. e già esistente in commercio. Ma l'importanza maggiore di questa pianta pare consista nelle forti fibre contenute nel suo fusto: queste, secondo il WILDEMAN (in *Notices sur des plantes utiles* etc. Vol. II. p. 117), possono vantaggiosamente sostituire il lino: nell'esposizione di Madras, del 1855, figurarono tessuti confezionati con queste fibre, i quali furono favorevolmente apprezzati e premiati, ma da allora pare si sia trascurato di farne speciale studio. Nelle Indie la *Daemia extensa* ha anche fama di pianta medicinale.

---

(1) Trelease W., *The Mexican Fiber Agaves known as Zapupe.* In *Transactions of the Academy of Science of St. Louis.* Vol. XVIII, n. 3, 1909, p. 29.

⁂

Calotropis procera, AIT. *Hort. Kew.* ed II. 2. p. 78. — È la specie producente la vera seta vegetale, appartenente alle Asclepiadee, e come la precedente, ricevuta dal Benadir, per mezzo del Dottor MACALUSO. Trovasi comune specialmente nell'Africa Tropicale.

Non è una nuova introduzione, essendosi altra volta coltivata anche in Sicilia, ma da anni non se ne avevano presso di noi piante viventi: coltivata in questo R. Giardino Coloniale vi ha preso un buono sviluppo, ma non è ancora fiorita. La seta vegetale, che si estrae dai frutti di questa specie. può vantaggiosamente sostituire il Kapoch delle Indie, come materiale da imbottire: dicesi anche che, mista a cotone, possa venir filata per confezionare tessuti.

⁂

Phellodendron amurense, RUPR. in *Bull. Phys Math. Acad. Petersb.* XV. 1857. p. 373 — È un grosso albero, appartenente alla famiglia delle Rutacee, il cui tronco si riveste di uno spesso strato di sughero, utilizzabile come quello della *Quercus Suber*. Essendo originario delle regioni del fiume Amur, riesce perfettamente rustico da noi. come lo provano i giovani soggetti coltivati in questo Giardino Coloniale. Resterà a vedersi se, per rapidità di vegetazione, o per entità di produzione. sia da preferirsi alla vera *Quercus Suber*.

⁂

Castanospermum australe. A. Cunn. in Hook. *Bot. Misc.* I. p. 241. — È un grande albero, della famiglia delle Leguminose, proprio dell'Australia orientale e meridionale, donde questo Giardino Coloniale ricevette direttamente i semi. Già abbiamo piante abbastanza robuste e perfettamente resistenti al nostro clima, quindi è sperabile possa in seguito costituire, per la Sicilia, una buona essenza forestale, analoga al Castagno. Infatti i suoi grossi semi, arrostiti possono essere mangiati come le castagne, delle quali appunto hanno la forma e la grandezza.

⁂

Maranta arandinacea. L. *Sp. pl.* p. 2. — Specie coltivata in grande alle Bermudi, alle Antille, nel Sud degli Stati Uniti, al Brasile, nelle Indie, in Malesia, al Natal, alla Riunione ed a Maurizio. Il nostro Giardino Coloniale ne ha ricevuto piantine dallo Stabilimento Vilmorin di Parigi, che già promettono bene e presentano una rigogliosa vegetazione. Dai rizomi di *Maranta* si ricava l' « Arrow-root » sorta di fecola, di digestione facile e di valore nutritivo assai elevato, usata specialmente per l'alimentazione dei bambini e dei malati. È specie che preferisce climi temperati ed umidi, e terreno leggiero con sottosuolo permeabile: si riproduce per frammentazione dei rizomi, e la raccolta si effettua circa dopo un anno dal principio della coltura.

⁂

Solanum muricatum, Ait. *Hort. Kew.* I. p. 250. — È il così detto *Pipino* o *Pepino* del Perù, coltivato specialmente alle Isole Canarie ed a Madera. Diviene fruticoso, esige copiose irrigazioni, e generalmente incomincia a fruttificare dopo nove mesi dalla sua piantagione a dimora stabile.

I suoi frutti hanno la forma di un uovo e sono lunghi circa 15 centimetri: da maturi sono bianchi o gialli, con macchie e fascie porporine: nel gusto somigliano ai meloni *cantaloupe* e la loro polpa ha la consistenza di quella di una pera ben matura. I forestieri che visitano le Isole Canarie ne sono golosi, ragione per cui tali frutti acquistano su quei mercati un prezzo elevato. Recentemente se ne sono iniziate colture in California e si è potuto constatare la perfetta resistenza dei suoi frutti ai lunghi trasporti: infatti, essendosene eseguite spedizioni dagli Stati Uniti a Londra, vi giunsero in ottimo stato di conservazione. Ciò dimostra come potrà anche divenire un non disprezzabile articolo di esportazione. Anche in Italia se ne fa qualche piccola coltura, specialmente a Firenze, ove fu introdotto dal Direttore di quell' Istituto Botanico, ed ove già alcuni di questi frutti sono portati sul mercato. Lo scorso anno appunto a Firenze, il nostro Direttore ebbe occasione di vederne, e, con premurosa sollerzia, procurò che ne fossero subito inviate al nostro Giardino Coloniale parecchie piantine: queste giunte in ottimo stato, già accennano a fiorire. Speriamo che anche in Sicilia, come nelle Canarie, questo frutto possa prosperare, come un succedaneo non disprezzabile di altre colture, da noi poco redditive.

⁂

Mangifera indica, L. *Sp. pl.* 200.—Come annunziammo a suo tempo questo Giardino Coloniale ebbe nel 1906, dal Comm. Bodio, R. Console d'Italia a Bombay, un cospicuo dono di oltre un centinaio di piante viventi di Mango (*Mangifera indica*) scelte fra le più pregiate varietà che si coltivano nelle indie ed innestate su forti soggetti : dicevansi provenienti da colture situate alle falde dell'Imalaja, cioè già assuefatte ad un clima molto temperato, per non dire freddo. Infatti da quell'epoca ad oggi dette piante, alcune in vaso altre in piena terra, hanno sopportato benissimo, nel nostro Orto Botanico gli inverni di Palermo, senza alcun riparo, nè hanno mostrato la menoma sofferenza per le minime temperature qui avute, fra cui anche qualche lieve gelata. Ciò lascia supporre che si potranno perfettamente acclimatare in Sicilia, potendo col tempo divenire una delle principali colture fruttifere dell'isola. In realtà è noto come il Mango sia uno dei frutti più squisiti dei paesi caldi, abbondantemente coltivato in tutte le colonie, ove è assai ricercato e gustato dagli europei. Ora si cerca, con particolari mezzi di conservazione, di portarlo sui mercati di Londra e di Parigi, e già qualche buona partita vi fu venduta a prezzi molto alti. Ne consegue che, potendone avere la produzione in Sicilia, con maggiore facilità potrebbe venire inviato su quei mercati, divenendo una coltura assai redditiva per l'isola.

⁂

Kompitsia elastica, Const. et Gall. *C. R. Acad. Sc.* CXLII. p. 1555. — È una Apocinea, affine alle *Periplocae*, che cresce abbondante nei terreni alluvionali dell' Owest e del Sud-owest del Madagascar, ove gli indigeni la chiamano *Kompitsè*. Costantin e Galland (1), riconosciuto che trattasi di specie e di genere nuovo, ne portano dettagliata descizione, e Jumelle (2) insiste sulla importanza di questa pianta come produttrice di Caoutchouc: infatti fra le molte Apocinee ed Asclepiadee a Caoutchouc del Madagascar, pare questa una delle migliori, in vista dell'abbondanza e della qualità del prodotto.

Il Jumelle in realtà ha trovato che la gomma di *Kompitsia* contiene 68.62 per cento di Caoutchouc solubile nell'etere, e solo 6.62 per cento di resine: inoltre il coagulato, di color bruno ambra, ha maggiore tenacità ed elasticità di quello di *Angalora* ossia *Secamonopsis madagascariensis*. Lo scorso anno questo Giardino Coloniale ebbe semi di *Kompitsia* dallo stabilimento Vilmorin di Parigi: essi germinarono prontamente, costituendo forti piante volubili. Alcune di queste, a titolo di prova, furono lasciate all'aperto nel decorso inverno, e resistettero completamente al freddo, senza riportarne alcun danno. Ciò dimostra la possibilità di coltivare questa specie in Sicilia.

Resta però a vedere se per produzione potrà da nôi dare risultati soddisfacenti, dubitandone assai, stante la gracilità delle piante.

La Direzione

---

(1) Constantin I. et Galland 1., *Kompitsia genus novum Periplocearum*. In *C. R. Acad. Sc. Paris*. CXLII. 1906 p. 1555.

(2) Jumelle H., *L'Angalora et le Kompitso, lianes a Caoutchouc du Sud-ovest de Madagascar*. In *Le Caoutchouc et la Gutta-Percha*. V.^{e} Ann. n. 56. 1908. p. 2337.

Intorno ad alcune specie critiche del Genere Furcraea coltivate nel R. Orto Botanico di Palermo.

Sono grato al chiar. Prof. W. Trelease, Direttore del Giardino Botanico di S. Louis, per avere, con sua lettera privata, richiamato la mia attenzione sulla bibliografia e sul valore di alcune specie del Genere *Furcraea,* originarie di questo R. Orto Botanico, e di avermi dato la occasione di compierne uno studio critico.

Una di queste specie è la *Furcraea albispina*, per la prima volta descritta dal Baker nel *Gardeners Chronicle* (1) come appunto proveniente da Palermo e quivi, secondo la sua affermazione, coltivata precisamente con quel nome.

Secondo l'insigne Autore, la *F. albispina* presenta il carattere di una forma piuttosto nana, con foglie brevi (un piede fino a un piede e mezzo di lunghezza) ed uno scapo anch'esso relativamente corto, con panocchie florali poco ricche e fiori solitarii.

In complesso la pianta assume la fisionomia di una forma a sviluppo incompleto, quale si osserva sovente in individui soggetti a coltura forzata in ambiente ristretto o in vaso e che perciò il Baker ritenne affine alla *F. depauperata*, Jac. e alla *F. undulata* Jac.

---

(1) Vol. XIV, Nov. 1893, p. 584.

Fatta una rigorosa inchiesta tanto sulla origine della pianta di cui è parola, quanto del suo nome, nulla mi è stato possibile accertare. Nè i vecchi registri del nostro giardino, nè le indicazioni dei giardinieri più anziani hanno potuto porgere alcun indizio che sia stata mai oggetto di coltura da noi una specie di *Furcraea* con quel nome su ricordato.

Le mie indagini hanno però giovato a porre in discussione un altro nome, che finora figura nella bibliografia del genere *Furcraea* semplicemente come una denominazione vacua e nuda, mancando essa di un qualunque cenno descrittivo che valga ad affermare l'entità della specie a cui si riferisce discussione, che forse indirettamente torna utile per risolvere la quistione riflettente la *F. albispina* e il suo significato specifico. Tale nome è quello di *F. flaccida*, Hort. Pan.

Con questa denominazione vennero infatti inviati dal mio insigne predecessore, Prof. TODARO, al Giardino Botanico di Kew dei saggi, che secondo l'opinione del DRUMMOND (1) sembrano appartenere a due differenti specie del genere *Furcraea* delle quali l'una potrebbe riferirsi alla *F. atrovirens*, JAC. e GOEPP.

Tale invio ebbe luogo posteriormente alla pubblicazione della Monografia del BAKER, sicchè quel nome non figura in quest'opera nè si sa qual valore esso abbia. Però il DRUMMOND afferma, sebbene dubitativamente, che sia sinonimo di *F. Bedinghausi*.

Fortunatamente le collezioni del Giardino Botanico di Palermo contengono ancora dei rappresentanti viventi di *F. flaccida* e, per quanto allo stato sterile, l'esame di essi ci permette di precisare un po' meglio il valore di questa specie.

Anzitutto va osservato che la *F. flaccida* dell'*Hortus Panormitanus* si distingue da tutte le altre specie in coltura per la statura più piccola. Anche coltivata in piena terra le foglie non superano mai una lunghezza di 40 cm. In media la lunghezza delle foglie adulte importa 35 cm. ed il numero di queste in esemplari di più anni oscilla da 12 a 18. Esse prendono una tinta verde scuro punto lucente, anzi perfettamente opaca. Sono ristrette e piano-convesse alla base e a poco a poco si allargano verso il mezzo per tornare poi gradatamente ad assottigliarsi in alto, ove terminano in punta ottusa molle e non pungente. Nel tempo stesso la lamina fogliare assume dalla sua metà inferiore in su una forma profondamente scannellata, mentre i margini tendono a decorrere in direzione ondulosa senza che risalti sulla pagina inferiore un qualsiasi rilievo longitudinale a mo' di costola. Notisi ancora che le due faccie fogliari presentano in tutta la loro estensione una superficie affatto glabra. Quanto al margine, nelle piante da me esaminate, le foglie offrono brevi e rarissime dentellature spinose di forma triangolare, di color verdiccio pallido alla base, e brunastro in alto. Però in grande prevalenza sono le foglie affatto intiere: si potrebbe quasi dire che questa sia appunto la caratteristica della specie di cui è parola. Tuttavia si sa quanto sia difficile lo ammettere in modo assoluto siffatto carattere nelle specie del genere *Furcraea* a causa della grande variabilità che offre il margine delle foglie, carattere che ordinariamente dipende da ragioni di età.

---

(1) *The literature of Furcraea with a Synopsis of the known species.* — In *Missouri Bot. Gard.*, 1907, p. 26.

Io non ho avuto occasione di esaminare piante fiorenti di *F. flaccida*, Hort. Pan. ma il Capogiardiniere di quest'Orto mi assicura che esse assumono un aspetto molto differente da quello di tutte le altre specie di *Fucraea* da noi coltivate, a causa anzitutto delle minori dimensioni dello scapo e pei fiori più piccoli in tutto e solitarii sugli assi della infiorescenza e forniti di un peduncolo cortissimo od affatto sessili. In materiale conservato in alcool ho potuto io stesso facilmente costatare la caratteristica piccolezza dei fiori in confronto a quelli della *F. pubescens*, Tod. della *F. gigantea*, Vent. della *F. elegans*, Tod. e con quelli della stessa *F. undulata*, Jac. I sei pezzi del perigonio sono di forma oblungo-ovale, lunghi 15-18 mm. sopra una larghezza di 12 mm. circa.

In complesso è mia opinione che la *F. flaccida* dell'*Hort. Panormitanus* sia da ritenersi come forma affinissima alla *F. depauperata*, Jac., se non del tutto identica a questa, per quanto possa giudicarsi considerando attentamente la diagnosi che dà il Jacob (1) di detta specie.

Senza dubbio non molto notevoli sono le differenze che contraddistinguono la stessa *F. depauperata* dalla *F. undulata*, Jac. Il solo carattere di qualche entità che io abbia potuto rilevare presso quest'ultima specie è lo essere le foglie nella loro pagina inferiore alquanto scabre. Oltre a ciò il margine presenta delle dentellature spinescenti più copiose e più robuste. Rimangono sempre le dimensioni ridotte delle parti vegetative ad attestare della grande affinità della *F. undulata* colla *F. depauperata*.

---

(1) G. A. Jacob., *Verruch zu einer systematischer Ordnung der Agaveen.* Hamburg, 1864, P. 293.

Ora, se ben riflettiamo su quanto afferma il Baker nel citato scritto intorno alla grande somiglianza della pretesa *F. albispina* con queste due ultime specie e consideriamo che giammai é stato oggetto di coltura nel nostro Orto Botanico una specie di *Furcraea* per lo appunto con tal nome, giusta quanto rilevasi dai registri, e, come dissi, secondo la testimonianza di vecchi giardinieri, resta fuor di dubbio che la *Furcraea flaccida* in quistione debba considerarsi come idêntica a *F. albispina*, Baker.

Oltre a ciò risulta evidente che la stessa *F. flaccida* non ha nulla di somigliante colla *F. Bedinghausi*, nè può considerarsi identica con quest'ultima, come il Drummond suppose.

Resterebbe a vedere come mai sia sorto il nome di *F. albispina* attribuendone la sua paternità all'Orto Botanico di Palermo, se esso sia lo effetto di un errore di scrittura o di uno scambio di cartellini avvenuto a Kew, oppure si abbia a supporre che il Prof. Todaro avesse ritenuto conveniente mutare il nome di *F. flaccida* alla sua specie, sostituendolo con quello di *albispina*, al momento in cui egli inviava il materiale da studio all'Erbario di Kew, dimenticando poi di eseguire la correzione nei registri del Giardino. La soluzione di tale questione é molto difficile, poiché dopo la morte del Todaro nessuna traccia è rimasta della corrispondenza scientifica privata dell'insigne Direttore dell'Orto Palermitano a disposizione dell'Istituto.

Un'altra questione a proposito di *Furcraea* merita la nostra considerazione.

Il Prof. W. Trelease nel richiamare, come dissi, la mia attenzione sul significato della denominazione *F. albispina* emetteva la congettura che *F. altissima*, Tod. Hort. Panorm. ined. e la sudetta *F. albispina*, Baker fossero la stessa cosa, colla sola differenza che quest'ultima forma, per effetto della coltura forzata in vaso, può avere assunto dimensioni del tutto ridotte, mentre nella *F. altissima* si ha il tipo di una forma piu robusta e vigorosa in tutte le sue parti, dovuta alla coltura in piena terra.

Il Prof. Trelease fonda essenzialmente le sue argomentazioni sulla analogia che esiste nei caratteri di struttura del margine fogliare nelle dette due specie, il quale, secondo il Franceschi, nella *F. altissima* è munito di piccole e rare dentellature spinescenti somiglianti a quelle del margine fogliare della *F. albispina*. Io non conosco il lavoro del Franceschi, nè posso giudicare del valore della sua descrizione, ignorando se egli abbia avuto a sua disposizione esemplari autentici della *F. altissima.*

Disgraziatamente fino a questo momento manca una descrizione originale di questa specie. La prima volta il suo nome figura di volo nella monografia del TODARO sulla *F. pubescens* (1) senza alcuna indicazione.

Più tardi, nell'appendice all'*Index seminum* dell'Orto Botanico di Palermo per l'anno 1888, pag. 6, leggesi il seguente cenno:

« *Fourcroya altissima,* TOD. ined. Hort. Bot. Pan. cum icone— *F. Delevanti* hort. – Species altitudine insignis, magis elata quam *F. gigantea.* Folia ratione generis angusta. Mox in Hort. bot. edenda ».

Il proposito del TODARO di pubblicare la descrizione e la figura della *F. altissima* non ebbe mai alcun esito. Nemmeno il TERRACCIANO (2) che pure raccolse materiali di osservazioni intorno a questa specie durante il suo soggiorno presso l'Orto Botanico, mantenne la promessa di renderne di pubblica ragione la diagnosi descrittiva.

Nulla quindi, possiamo dire, si sa intorno al valore di questa specie. La descrizione del FRANCESCHI, a quanto pare è molto breve e vaga, ammesso poi che essa si riferisca a materiale originalmente autentico. Secondo il DRUMMOND, i saggi conservati dall'erbario di Kew sono allo stato giovanile e non permettono di dedurre dati sicuri per la determinazione; le foglie sembrano simili a quelle di giovani piante di *F. macrophylla,* HOOK. fil. Tale identificazione sembra a lui probabile confrontando la descrizione che dà il FRANCESCHI di tale pianta.

Io sono dolente di non potere colmare la lacuna lasciata dal mio compianto predecessore, collo esporre una descrizione particolareggiata dalla *F. altissima.* Al momento in cui mi sono accinto a redigere questa nota la fioritura di un magnifico esemplare esistente in piena terra era già da molto tempo finita e sui rami della gigantesca infiorescenza non rimanevano che pochi grossi bulbilli. Le foglie dell'immenso cespo erano ormai secche. Debbo perciò rimettere anch'io ad altra occasione una dettagliata descrizione.

---

(1) A. TODARO, *Sopra una nuova specie di Fourcroya,* Palermo 1879, P. 11.

(2) Cfr. *Bollett. del R. Orto Bot. di Pal.* Ann. II. p. 136.

Tuttavia un esame superficiale permette fin d'ora di esprimere un giudizio abbastanza sicuro sul valore di questa specie, tanto più che mi si è offerta la opportunità di stabilire dei confronti con altre specie parimenti coltivate e fiorenti nello stesso tempo in questo Giardino.

La singolare altezza a cui giunge lo scapo della *F. altissima* ci richiama alla fioritura dalla *F. gigantea*, VENT.; ma nella prima lo scapo stesso si eleva ordinariamente ancor di più e può arrivare ad una altezza persino di 15 metri.

Continuando il confronto fra due esemplari fiorenti di *F. altissima* e di *F. gigantea*, si nota che le foglie, quantunque in ambedue suscettive di raggiungere una lunghezza di 3 a 4 metri, nell'ultima sono più spesse e più larghe (fino a 20 cm.), molto profondamente scannellate e più ampie verso la metà inferiore, mentre nella *F. altissima* il perimetro fogliare assume una forma lineare grado a grado più stretta dalla base in su. Inoltre presso quest'ultima i robusti denti marginali, spinosi, adunchi e curvi in su, si dispongono a distanze che variano da un minimo di cm. 1.5 a un massimo di 10 cm. la qual cosa non accade nella *F. gigantea*, dove le spine marginali sono più vicine, e stanno limitate per lo più lungo il margine della metà inferiore della foglia, divenendo più rare a segno da mancare affatto nelle foglie superiori.

Notevole è il confronto fra le foglie poste immediatamente alla base dello scapo, da potersi considerare delle vere brattee. Nella *F. gigantea* esse presentano un lembo di forma ovale, brevemente lanceolata e ristretto alquanto alla base, con esili denti spinosi limitati alla parte dilatata del lembo stesso, mentre nella *F. altissima* il lembo delle dette foglie è bislungo e lungamente lanceolato, con spine marginali robuste ed estese fin quasi all'apice dell'organo. Oltre a ciò le dette foglie, confrontate con quelle vegetative appariscono più larghe (sino a 10 cm.) presso quest'ultima specie; mentre si uguagliano le une alle altre nella *F. gigantea*.

Nel ritenere la specie indicata dal TODARO ben distinta dalle altre congeneri e fin qui annoverate e segnalate come tali nel lavoro del DRUMMOND, debbo ricordare che la sua affinità sembra molto evidente colla *F. macrophylla* dianzi citata, come può dedursi da un attento esame delle figure e della diagnosi caratteristica di questa specie, riportate dall'HOOKER. Epperò sarei disposto a considerare come sinonime le due denominazioni, dando la preferenza a quella di *macrophylla*, sebbene di più recente origine rispetto a quella proposta dal TODARO, e ciò in omaggio al principio che i nomi specifici non accompagnati da diagnosi descrittive non abbiano il diritto alla priorità.

A. BORZÌ.

Effetti del terremoto del 28 dicembre 1908 sulla vegetazione nei dintorni di Messina.

Si sostiene da alcuni che i terremoti producano sulla vegetazione effetti benefici, in riguardo tanto alla germogliazione dei semi quanto all'accrescimento delle piante; il GOIRAN (1) ricorda diversi autori, i quali parlano di sviluppo straordinario della vegetazione e di raccolto abbondante, verificatisi in seguito a terremoti.

Pur troppo anch' io ebbi la triste sorte di assistere al terremoto, forse il più disatroso fra quanti ricordi la storia, e, quando lo scoramento e il dolore mi si lenirono, volli anch' io vedere se gli effetti sopra ricordati si fossero verificati o no. Feci con questo intendimento delle escursioni sui colli attorno a Messina ed osservazioni attente sulle piante dell'Orto botanico di quella città, in ogni mese, dai primi di gennaio alla fine di maggio.

In seguito alle mie osservazioni i fatti, che potei constatare in modo indubbio, sono: 1° Le essenze legnose si sono comportate come negli altri anni, sia in riguardo alla ripresa della vegetazione che in riguardo alla fioritura; 2° Nelle piante erbacee notai una vegetazione. spesso, ma non sempre, più rigogliosa dell'ordinario, specialmente in quelle dei siti freschi od ombreggiati, un lieve ritardo (7 a 15 giorni) nell'inizio della fioritura e un rimarchevole prolungamento del periodo antesico. — Notisi pertanto che l'inverno, marzo incluso, fu quest'anno singolarmente freddo: mentre piogge abbondanti caddero in tutti i mesi, fino a tutto maggio, tranne una breve pausa in aprile.

---

(1) GOIRAN, *I terremoti e la vegetazione*. In *Bull. Soc. Bot. It.* 1892, p. 103.

Si è ben lungi quindi dal poter asserire che i fatti, da me riscontrati sulle sole piante erbacee, siano dovuti all'azione del terremoto, o, come è molto più conforme al vero, alle condizioni meteoriche, distinte da freddo e umido, le quali appunto favoriscono lo sviluppo del sistema vegetativo, ritardando e prolungando il periodo antesico.

Probabilmente lo sviluppo di elettricità, che pare che accompagni sempre le scosse sismiche (e queste, che si contavano a centinaia nei primi giorni, continuano tutt'oggi quasi giornalmente), avrà esercitato un'azione sulle piante: non è possibile discernere d'altro canto quale e quanta questa sia stata.

Nelle pagine seguenti mi occupo pertanto degli effetti del terremoto da un punto di vista affatto diverso.

L'orrenda catastrofe produsse sensibili mutamenti nella configurazione del suolo, avendo determinato formazione di nuove stazioni, per le quali si sono stabilite modificazioni importanti nella vegetazione. Non potendo esplorare minutamente tutta la zona colpita dal terremoto, pensai di scegliere, per le opportune ricerche, un territorio, che, sia per la sua posizione topografica rispetto all'epicentro sismico, sia per le ricerche floristiche minuziose, che vi praticavo da molti anni e in ogni stagione, avesse offerto, meglio di ogni altro, condizioni particolarmente favorevoli a far riconoscere gli effetti prodotti sulla vegetazione dal tremendo disastro.

Scelsi perciò quella striscia di terra piana, falcata, che forma l'ampio e naturale porto di Messina e che prende il nome di Braccio di S. Ranieri. L'illustre sismologo giapponese Omori opina l'epicentro di questo terremoto trovarsi verso la metà dello Stretto fra Messina e Reggio, sicchè questa striscia di terra è la più vicina ad esso di tutto il litorale calabro-siculo e gravissimi effetti ebbe a risentirne.

Il terribile terremoto vi produsse un abbassamento generale, sensibile specialmente in una vasta porzione e tanto da portarla sotto il livello del mare, le cui acque ancor oggi la ricoprono.

Il maremoto, che seguì lo sconvolgimento tellurico, produsse dal canto suo l'invasione totale e ripetuta tre o quattro volte in pochi secondi di quel terreno, essendosi il mare sollevato di quattro o cinque metri sul livello ordinario. Per tali cause quella vegetazione venne a contatto di grandi quantità di sali marini, dei quali non ne potè non risentire l'influenza.

Onde meglio comprendere i mutamenti, prodottisi nella vegetazione di quel luogo, è mestieri esporre qual essa si fosse nel tempo anteriore al disastro.

Due parti possono distinguersi nel Braccio di S. Ranieri, la prima, posta al sud, è compresa fra due fossati artificiali, occupati dal mare; la seconda, molto più estesa, è compresa dal rimanente e si chiama particolarmente la Spianata di S. Ranieri. Oltrechè topograficamente, questa distinzione è utile anche botanicamente, anzi è più evidente dal lato botanico che dal topografico.

La prima porzione è occupata quasi per intero dal grande fabbricato della Cittadella, che dal lato dello Stretto si estende sino al mare, lasciando qua e là, ove gli angoli dei grossi bastioni rientrano, piccolissimi tratti di spiaggia afitoici, essendo battuti dal mare, anche mediocremente agitato. Dal lato del porto invece, fra questo e le mura del forte della Cittadella, vi è una strada abbastanza ampia, lungo i margini della quale si sviluppa una vegetazione ruderale. Vegetavano quivi e vegetano ancora *Thelygonum Cynocrambe*, *Urtica membranacea* copiosa, *Parietaria officinalis* v. *judaica*, *Euphorbia Peplus*, *E. helioscopia*, *Mercurialis annua*, *Malva nicaeensis*, *M. microcarpa*, *Geranium molle*, *Erodium malacoides*, *E. cicutarium*, *Cerastium glomeratum*, *Stellaria media*, *Arenaria serpyllifolia* v. *leptoclados*, *Sagina apetala*, *Spergularia rubra*, *Cardamine hirsuta*, *Alyssum maritimum*, *Sisymbrium officinale*, *Fumaria capreolata*, *Papaver Rhoeas*, *Silene gallica*, *Polycarpon tetraphyllum*, *Amarantus deflexus*, *Polygonum aviculare*, *Rumex bucephalophorus*, *Chenopodium album*, *Ch. urbicum*, *Roubieva multifida*, *Medicago litoralis*, *Trifolium scabrum*, *T. resupinatum*, *Galium murale*, *Sherardia arvensis*, *Fedia Cornucopiae*, *Carthamus lanatus*, *Centaurea Calcitrapa*, *Carduus pycnocephalus*, *Calendula arvensis*, *Bellis annua* copiosa, *Filago gallica*, *Senecio vulgaris*, *Hypochaeris aetnensis*, *Hyoseris radiata*, *Andryala sinuata*, *Campanula Erinus*, *Momordica Elaterium*, *Anagallis arvensis* v. *phoenicea*, *Plantago Coronopus*, *P. Psyllium*, *Salvia Verbenaca* v. *clandestina*, *Sideritis romana*, *Linaria reflexa*, *Veronica didyma*, *Solanum nigrum*, *Hyosciamus albus*, *Echium plantagineum*, *Lagurus ovatus*, *Trisetum aureum* abbondante, *Koeleria phleoides*, *Lamarchia aurea*, *Poa annua*, *Bromus sterilis*, *Vulpia ligustica*, *Scleropoa rigida* *Brachypodium distachyum*, *Hordeum murinum*, *Juncus bufonius*, *Arisarum vulgare* e qualche altra specie da considerarsi piuttosto come avventizia.

Le mura, esposte alla salsedine marina, danno ricetto ad una flora rupicola, fra cui predominano gli elementi alofili, pur non essendo esclusivi. Su di esse vegetavano e ancora si mantengono *Ficus carica*, *Thelygonum Cynocrambe*, *Euphorbia Peplus*, *Mercurialis annua*, *Geranium molle*, *Reseda alba* v. *fruticulosa*, *Capparis rupestris*, *Brassica fruticulosa*, *Alyssum maritimum*, *Silene gallica*, *Arenaria serpyllifolia* v. *leptoclados*, *Stellaria media* f. *apetala*, *Chenopodium urbicum*, *Polycarpon tetraphyllum*, *Lotus cytisoides* abbondante, *Sedum stellatum*, *S. Cepaea*, *S. dasyphyllum* abbondante, *Cotyledon Umbilicus*, *Foeniculum piperatum*, *Crithmum maritimum* abbondante, *Galium murale*, *Centranthus ruber* abbondante, *Carlina involucrata*, *Gnaphalium luteoalbum* presso uno stillicidio, *Phagnalon saxatile*, *Inula viscosa*, *Hypochaeris aetnensis*, *Hyoseris radiata*, *H. scabra*, *Sonchus tenerrimus*, *Picridium vulgare* abbondante, *Campanula Erinus*, *Veronica Cymbalaria*, *Hyosciamus albus*, *Calamintha Nepeta*, *Poa annua*, *Lamarchia aurea*, *Scleropoa rigida*, *Brachypodium distachyum* ecc.

Un ponte in fabbrica, distrutto nel disastro, immetteva nella seconda porzione di Braccio di S. Ranieri, la così detta Spianata: oggi vi si accede per un ponte in legname, costruito dai militari alquanto più al sud del primo, dopo la distruzione di questo.

Nella Spianata sono da considerare: una prima parte occupata da edifici (n. 10-13, 16-19, 27 delle figure): una seconda costituita da spiaggia arenosa (n. 9, 26) o rocciosa (n. 20, 21): una terza occupata da aree coltivate (n. 8, 22): una quarta da terrapieni con vegetazione spontanea (n. 6, 14, 15): una quinta parte, la più estesa costituita da suolo naturale (n. 5, 7, 23 a 25): una sesta da una depressione (n. 28).

1. Di queste sei parti la prima interessa poco dal lato botanico, poichè solamente i muri più vetusti danno ricetto ad un'esigua vegetazione ruderale e alofila. Sui muri del forte del Salvatore e su qualche altro si sviluppano *Parietaria officinalis* v. *judaica*, *Mercurialis annua*, *Capparis rupestris*, *Matthiola incana* forse inselvatichita, *Lotus cytisoides*, *Crithmum maritimum*, *Hyoseris radiata*, *Sonchus tenerrimus*, *Hyosciamus albus* e poche altre. La flora di questa stazione restò immutata dopo il disastro.

2. La seconda parte è costituita: 1° dalla spiaggia arenosa (n. 9 a) che svolgesi lungo lo Stretto: 2° da un cantuccio posto dalla parte di terra del bastione, in gran parte distrutto nel disastro,

che univa la Lanterna alla Cittadella, all'estremità sud di esso (n. 9 *b*) : 3° da un tratto di spiaggia bassa afitoica posta dal lato del porto (n. 26) ; 4° da un litorale roccioso di origine artificiale, su cui ergevasi il forte del Salvatore (n. 20, 21). Il tratto, indicato col n. 26 è oggi interamente sommerso per parecchi decimetri e così pure quello indicato coi numeri 20 e 21 ; quello indicato col n. 9 *b.* è anche in gran parte sommerso, e i pochissimi metri quadrati emersi sono afitoici. Quivi cresceva una vegetazione psammofila e alofila non ricca di specie, ma folta abbastanza ; così lungo la riva del mare si aveva *Atriplex hastata*, *A. portulacoides*, *Suaeda maritima*. *Salicornia fruticosa*. *Spergularia media*. *Cakile maritima*. mentre un po' discosto dal mare vi abbondava l'*Euphorbia Peplis*. Di queste specie oggi non esiste che qualche raro individuo. Degli spazii segnati con (9 *a*) sono quasi affatto sommersi quelli adiacenti al forte del Salvatore, mentre il rimanente, pur non essendo scomparso, è stato profondamente sconvolto.

Questa stazione arenosa ospitava una discreta quantità di specie psammofile, alle quali nei punti più discosti dal mare si mescolava un buon numero di elementi arenario-xerofili e ruderali. diffusi per buona parte nell'adiacente prato littorale. Fra le specie prosperanti sul suolo mobile della spiaggia vi si trovavano *Euphorbia Peplis*. *Cakile maritima*. *Matthiola sinuata*. *Medicago marina*. *M. litoralis*, *Lotus cytisoides*, *Vicia varia*, *Xanthium spinosum*, *Picridium vulgare*. *Sideritis romana*. *Echium arenarium*. *Convolvulus Soldanella* ecc.; ma là dove il suolo era alquanto consolidato ed elevato sul livello del mare a questi elementi si univano *Thelygonum Cynocrambe*. *Parietaria officinalis* v. *diffusa*. *Euphorbia Peplus*, *E. helioscopia*, *Mercurialis annua*, *Malva microcarpa*, *Geranium molle*. *Erodium malacoides*. *E. cicutarium*. *Oxalis cernua*. *Rapistrum rugosum*. *Brassica adpressa*. *Alyssum maritimum*. *Capsella Bursa pastoris*. *Fumaria flabellata*. *Papaver Rhoeas*. *Glaucium flavum*, *Silene gallica*, *Cerastium glomeratum*, *C. semidecandrum*. *Spergularia rubra*. *Paronychia argentea*, *Amarantus retroflexus*. *Chenopodium urbicum*. *Rumex bucephalophorus*, *Medicago tribuloides*. *Trifolium stellatum*. *T. subterraneum*. *Thapsia garganica*. *Galium murale*, *Vaillantia muralis*. *Sherardia arvensis*. *Carlina involucrata*. *Calendula arvensis*. *Senecio vulgaris*, *Bellis annua*. *Anthemis mixta*, *Erigeron crispus*. *Filago gallica* v. *tenuifolia*, *Scolymus hispanicus*, *Hedypnois cretica*. *Andryala sinuata*. *Campanula Erinus*. *Momordica Elaterium*. *Plantago Lagopus*, *P. Bellardi*, *P. Psyllium*, *Anagallis arvensis* v. *phoenicea*. *Salvia Verbenaca* v. *clandestina*, *Mar-*

rubium vulgare, *Verbascum sinuatum*, *Echium plantagineum*, *Lagurus ovatus*, *Cynodon Dactylon*, *Avena barbata*, *Vulpia ligustica*, *Hordeum murinum*, *Aegylops ovata*, *Arisarum vulgare* ed altre d'importanza ecologica minore.

L'ira del mare quivi sconvolse ogni cosa, abbattè un lungo tratto del bastione, e ne trasportò i resti sino a circa cento metri entro terra; asportò una quantità rilevante della stessa spiaggia e con essa quanto di piante e semi vi si trovavano; per tale sconvolgimento la spiaggia, che stava a ridosso della parte oggi crollata del bastione è diventata afitoica; solo qua e là dove rimasero frammenti del suolo consolidato, sopravisse qualche gramo individuo di *Cynodon Dactylon*, *Plantago Coronopus*, *Glaucium flavum* ecc., notai inoltre frustuli secchi di *Trifolium subterraneum* di *Poa annua*, di diverse *Medicago* indeterminabili, di *Carlina involucrata*, di *Scolymus hispanicus* ecc.

In corrispondenza al tratto del bastione non atterrato gli effetti furono meno disastrosi: si produsse in alcuni punti asportazione di materiali, in altri insabbiamento, tutti gli elementi floristici si fecero più rari e alcuni non li osservai più: fra questi ricordo *Euphorbia helioscopia*, *Malva microcarpa*, *Oxalis cernua*, *Brassica adpressa*, *Fumaria flabellata*, *Carlina involucrata*, *Anthemis mixta*, *Erigeron crispus*, *Momordica Elaterium*, *Anagallis arvensis* v. *phoenicea*, *Marrubium vulgare*, *Avena barbata*.

È prevedibile che, cessata la causa determinante di questi sconvolgimenti, si ristabilisca l'antica vegetazione nelle stazioni rimaste immutate, mentre si svilupperà una flora propria delle sabbie mobili là dove queste hanno occupato il posto del suolo consolidato. Le parti sommerse, naturalmente, ospiteranno una flora marina.

3. I tratti occupati da aree coltivate constano del Cimitero dei Protestanti (n. 8) e di due appezzamenti di terreno, messi da circa cinque anni, a coltivazione dai militari (n. 22). La vegetazione del cimitero dei protestanti risentì relativamente poco la deleteria influenza del maremoto, stante che il detto cimitero è posto sopra un terrapieno alto da m. 1,40 a 1,80 sul livello del suolo circostante. Anch'esso fu interrato, ma non totalmente; porzione del muro di cinta, spettante lo Stretto, abbattuta; alcuni monumenti e lapidi funerarie rotte e asportate; alcuni alberi ornamentali, spezzati o divelti: ma, nell'assieme, la vegetazione non risentì molto danno.

Delle specie ivi coltivate, nessuna, eccezion fatta di quelle divelte o spezzate, morì per l'azione dei sali marini, quasi tutte però, specialmente tra i frutici e suffrutici, ebbero strinato il fogliame, le piante pertanto riparavano prontamente questi danni colla nuova vegetazione; notai fra esse *Pelargonium zonale*, *P. inquinans*, *Nerium oleander*, *Biota orientalis*, *Acacia farnesiana*, *Arundo Donax*, *Rosmarinus officinalis* ecc. Nessun mutamento apprezzabile riscontrai nella vegetazione spontanea, che ivi cresce lungo i margini dei viali e nei cantucci più appartati: vegetazione costituita quasi per intero da specie arenario - xerofile o ruderali. le medesime in massima parte di quelle poco sopra ricordate. Morirono soltanto alcune specie annue, particolarmente dal lato dello Stretto.

Il motivo, per il quale le piante di quest'area potettero salvarsi, deve ricercarsi nell' elevatezza del suolo, che non si ebbe insabbiamento soverchio, mentre il suolo consolidato poca quantità assorbì di acqua marina.

Le due aree, segnate col n. 22, giacciono su fondo naturale. Una siepe di fil di ferro e, per un tratto di circa 200 metri, un muro le separavano dal terreno circostante. In entrambe le aree si coltivavano la vite, già andata a male, *Pinus Pinaster*, *Robinia Pseudo-Acacia*, *Tamarix africana*, *T. gallica*, *Saccharum aegyptiacum*, oltre qualche albero isolato da frutta (pesco, susino ecc.)

Gli alberi, piantati in file piuttosto serrate, erano collocati in apposite conche, separate le une dalle altre per mezzo di rilievi, formati sia per lo scavamento sia per la deposizione dei materiali rimossi durante lo scavamento stesso. Si era stabilito così una asciazione artificiale di specie pratensi, costituita di elementi provenienti dal preesistente prato littorale. A dire il vero non tutti gli elementi del prato littorale preesistente si erano mantenuti in queste aree coltivate, alcuni avevano acquistato una diffusione maggiore, altri si erano ridotti, altri infine erano scomparsi. Fra i primi ricordo particolarmente *Cynodon Dactylon*, che in quel suolo ombreggiato e rimosso espandevasi rapidamente coi suoi lunghi stoloni. Fra gli elementi scomparsi ricordo *Thapsia garganica* e molte fra le specie più spiccatamente lucivaghe, come *Sideritis romana*, *Hedypnois polymorpha*, *Calendula arvensis*, *Bellis annua*, *Tillaea muscosa*, *Cerastium semidecandrum* ecc.

Questa vegetazione erbacea, composta quasi degli stessi elementi, che costituivano il prato litorale della Spianata, sofferse come in questa formazione; valga quindi per essa quanto dirò in appresso a proposito dei danni sofferti dalla flora del prato suddetto.

Entrambe le aree furono invase dal mare in quel terribile momento e le piante ne furono coperte, tre o quattro volte in un minuto, fino alla cima. Il terremoto inoltre vi produsse un abbassamento sensibile particolarmente dal lato che guarda il porto, abbassamento che produsse l'immersione della parte limitare verso il porto, talmente che numerosi tamarici (*T. africana* e *T. gallica*) stanno tuttora immersi nell'acqua del mare senza mostrare alcun segno di deperimento. A maggior ragione i tamarici emersi non ebbero a soffrire minimamente: nè soffersero le robinie (*Robinia Pseudo-Acacia*), diversamente si comportarono i pini (*Pinus Pinaster*), poichè i più giovani individui perirono, i più robusti ebbero morte le foglie, che assunsero una tinta bruno-giallastra, ma si rimisero con una nuova vegetazione abbastanza inoltrata nei primi di maggio.

Ho voluto pertanto esaminare le alterazioni patologiche, prodottesi nei rami e nelle foglie di questi pini morti e sopravvissuti e l'esame fatto mi ha dato i risultati seguenti.

Le sezioni trasversali praticate su rami morti di uno e di due anni lasciano riconoscere che le alterazioni per quanto abbiano determinato la morte dei tessuti, non sono molto distinte.

Il protoplasma si mostra staccato dalla parete cellulare, rattrappito e raccolto in grumi di forma irregolare di color giallo-carico, quasi arancione. Nei rami vivi la contrazione del contenuto cellulare manca, questo ha una tinta molto meno carica, di un color giallo-pallido, fatta eccezione per qualche cellula, la quale offre lo stesso aspetto come nei rami morti ed è da presumere che anch'essa sia morta. Queste cellule, manifestamente morte, sono isolate, rare e trovansi in maggioranza fra gli elementi del libro in prossimità del cambio.

Trattando i preparati col jodio si nota la quasi totale scomparsa dell'amido, mentre nei viventi, lo si ritrova in discreta quantità nel parenchima midollare e, in quantità molto minore, negli altri tessuti, i quali erano già entrati in vegetazione da qualche tempo ed avevano sviluppato le nuove foglioline. Coi sali di ferro si ha in tutti i rami una lieve tinta brunastra, il che accenna a piccole quantità di tannino, infine col sudan III sciolto in cloralio, non si incontrano che pochi granuli fortemente colorati in rosso cupo.

Da parte dei rami quindi le alterazioni di qualche rilievo sono date dalla distruzione dei granuli d'amido e dalla morte del protoplasma il quale però non ha subito alcuna di quelle degenerazioni frequenti dopo la morte (1).

Dei rami morti alcuni presentano le foglie completamente disseccate, e di color giallo-bruno, altri le presentano tali per una porzione più o meno grande a cominciare dall'apice, rimanendo una breve porzione basale colorata di un verde alquanto più pallido che nelle foglie normali.

Anche nei rami viventi, i quali cominciavano già ad emettere all'apice nuove foglie, le foglie adulte si presentano secche ed abbrunite in una porzione apicale, la quale però è più breve della basale rimasta di color verde. Le sezioni praticate nelle parti morte lasciano vedere alterazioni simili a quelle, che riscontrasi nei rami rapidamente morti: il protoplasma cioè è coartato, qualche volta addossato alle pareti, tal'altra staccato, di color giallo-bruno. Chimicamente comportasi come quello dei rami, la tintura di jodio non rileva in queste foglie presenza d'amido; non vi si riscontra assolutamente clorofilla.

Si sarebbe potuto sospettare che la clorofilla fosse ancora presente nelle parti rimaste verdi, ma l'esame microscopico rivela all'opposto che anche qui essa è distrutta; solamente le pareti della cuticola sono tinte in verde; il protoplasma è morto; nella parte legnosa dei fasci si notano rarissimi granuli di amido. Ciò prova che le cellule son morte e la clorofilla si è diffusa, impregnando la cuticola, che ha appunto la proprietà di fissare siffatto pigmento, come dimostrò il Correns (2).

Nella parte bruna manca la colorazione verde della cuticola o perchè la morte della clorofilla è stata così rapida da non essersi potuta diffondere o perchè, essendo questa parte morta da tempo più lungo, il pigmento verde ha ivi subito più profonde alterazioni sotto l'azione della luce e si è decomposto.

4. I terrapieni, sui quali si sviluppava in parte ancora, una vegetazione spontanea, sono uno costituito (n. 6) dal cimitero abbandonato dai Francesi, e gli altri tre (n. 14 e 15), di costruzione recente, per servire ai tiri al bersaglio.

Sul primo, che ripete la sua origine dall'epoca della costruzione del forte della Cittadella (sec. XVII) trovavasi dominante l'*Hippomarathrum siculum* (1). Numerose erano le specie, che rivestivano questo terrapieno e ricordo fra queste: *Urtica membranacea, Parietaria officinalis* v. *judaica, Euphorbia terracina, E. Peplus, E. helioscopia, Mercurialis annua, Malva nicaeensis, M. microcarpa, Geranium molle, Erodium malacoides, E. cicutarium, Tribulus terrestris, Brassica adpressa, Alyssum maritimum, Capsella Bursa pastoris, Fumaria flabellata, F. agraria, F. parviflora, Papaver Rhoeas, P. dubium, Delphinium halteratum, Stellaria media, Cerastium glomeratum, Arenaria serpyllifolia* v. *leptoclados, Sagina apetala, Silene gallica, Tunica velutina, Polycarpon tetraphyllum, Chenopodium urbicum, Polygonum aviculare, Rumex bucephalophorus, Medicago rugosa, M. lappacea, M. tribuloides, M. litoralis, Trifolium scabrum, T. subterraneum, T. arvense, T. resupinatum, T. tomentosum, T. suffocatum, T. campestre, Lotus edulis, L. ornithopodioides L. cytisoides, Psoralea bituminosa, Vicia sativa, V. varia, Daucus Carota, Thapsia garganica, Tordylium apulum, Galium murale, Sherardia arvensis, Fedia Cornucopiae, Scabiosa maritima, Carlina involucrata, Centaurea Calcitrapa, Carduus pycnocephalus, Calendula arvensis, Senecio vulgaris, Bellis annua, Asteriscus spinosus, Anthemis mixta, Evax pygmaea, Filago gallica* v. *tenuifolia, Chrysanthemum segetum, Scolymus hispanicus, Hypochaeris aetnensis, Hedypnois cretica, Thrincia tuberosa, Picridium vulgare, Sonchus tenerrimus, Andryala sinuata, Campanula Erinus, C. dichotoma, Plantago Bellardi, P. Lagopus, P. Coronopus, P. Psyllium, Mentha Pulegium, Calamintha Nepeta, Salvia Verbenaca* v. *clandestina, Sideritis romana, Marrubium vulgare, Scrophularia peregrina, Veronica didyma, Antirrhinum Orontium, Linaria commutata, L. reflexa, Echium plantagineum, Cerinthe aspera, Convolvulus italicus, Lagurus ovatus, Cynodon Dactylon, Aira Cupaniana, Avena barbata, Koeleria phleoides, Lamarckia aurea, Poa annua, Bromus maximus, B. sterilis, Vulpia ligustica, Scleropoa rigida, Brachypodium distachyum, Hordeum murinum, Aegylops ovata, Cyperus rotundus, Carex divisa, Arisarum vulgare, Allium Chamaemoly, Romulea Bulbocodium* ecc.

---

(1) Kuster, *Pathologische-Planzenanatomie*, Iena. 1903. p. 264-265.
(2) Correns in *Sitz. der k. Wissensch. Akad. Wien.* Band. 97.

In seguito al disastro questo luogo è stato adibito per seppellirvi una parte delle vittime estratte dalle macerie, in conseguenza di che il suolo è stato rimosso per lo scavamento di grandi fosse e la vegetazione si è ridotta ad una striscia sottilissima, larga qualche decimetro lungo i muri di cinta. Per ciò che riguarda gli effetti causati dal maremoto nulla potei quivi notare, la stazione declive, elevata circa 3 metri sul mare e la posizione distante dallo Stretto impedirono certamente l'invasione totale da parte del mare. Gli altri tre terrapieni ospitavano ed ospitano ancora una flora ruderale. molto simile a quella del precedente, ma qualche specie che in questo si trovava, in quelli è sempre mancata; fra esse manca la specie dominante *(Hippomarathrum siculum)* e mancano inoltre *Euphorbia terracina. Malva microcarpa. Tribulus terrestris. Brassica adpressa. Fumaria parviflora. Papaver dubium, Tunica velutina. Trifolium subterraneum, T. resupinatum, T. tomentosum. T. suffocatum. Psoralea bituminosa. Asteriscus spinosus. Evax pygmaea. Sonchus tenerrimus, Mentha Pulegium. Aegylops ovata, Cyperus rotundus, Allium Chamaemoly, Romulea Bulbocodium;* vi cresce all' incontro più abbondante *Momordica Elaterium* d'indole ruderale. Anch'essi non ebbero a risentire effetti dannosi da parte del terremoto.

---

(1) Di quest'associazione mi occupai estesamente nel mio lavoro « *Sulla vegetazione del Messinese*. In *Atti Accad. Zelanti*, Acireale, 1905.

5. La quinta porzione, la più estesa fra tutte, è costituita da suolo pianeggiante, una parte (n. 5. 7) occupata qua e là da piccole e poco pronunziate depressioni è di natura fisica arenosa, ma discretamente consolidata. Fra il Lanternino e la Lanterna si aveva una piccola duna alta sino a circa 2 metri sul livello del mare e segnava il limite interno della spiaggia (n. 23). mentre a sud e a nord del Bacino stendevasi un tratto basso, il quale nella parte sud più immediata al mare era soggetto a inondazioni durante l'alta marea (n. 24, 25).

Tre formazioni pertanto occupavano questo territorio: un prato litorale (n. 5 e 7), una vegetazione dunicola (n. 23) e una lagunare (n. 24,25).

Il prato, la più estesa fra le tre, era abbastanza uniforme e caratterizzato da un'associazione di *Carex divisa*; qua e là si avevano piccole depressioni superficiali, nelle quali le acque piovane si trattenevano qualche giorno e dove vegetavano alcuni rappresentanti della microflora precoce. tali *Erodium cicutarium, Bellis annua, Tillaea muscosa, Alchemilla Aphanes. Cerastium arenarium, Veronica didyma, Trifolium suffocatum, T. scabrum, Poa annua* ecc.

Nelle stazioni asciutte, consociate a *Carex divisa* erano *Cynodon Dactylon*, la più abbondante fra tutte, poi *Euphorbia*

Peplus. Geranium molle, Alyssum maritimum. Biscutella lyrata. Silene gallica. Stellaria media. Paronychia argentea. Rumex bucephalophorus. Medicago marina. M. rugosa. M. lappacea. M. muricoleptis, M. minima. M. litoralis, M. Helix v. *spinulosa, Trifolium subterraneum. T. arvense. T. fragiferum. T. resupinatum, T. glomeratum. T. nigrescens, T. campestre. Vicia varia. Sherardia arvensis. Calendula arvensis. Senecio vulgaris. S. vernus. Erigeron crispus. Evax pygmea. Filago gallica* v. *tenuifolia. Hypochaeris aetnensis. Hedypnois cretica. Hyoseris scabra. Crepis bursifolia. Andryala sinuata, Salvia clandestina. Sideritis romana, Echium plantagineum, Anagallis arvensis* v. *phoenicea. Romulea Bulbocodium. Dactyloctenium aegyptiacum. Lagurus ovatus. Gastridium australe, Gaudinia fragilis. Avena barbata, Koeleria phleoides, Vulpia ligustica. Bromus sterilis. Hordeum murinum* ecc.

Questa stazione, calpestata in tutti i sensi e con frequenza dall'uomo e dagli animali non poteva ospitare una vegetazione di essenze legnose o di erbe ingombranti. vi si sviluppava perciò una flora pratense a foglie radicali ed a fusti bassi. prostrati. Qualche scarso rappresentante di tali specie (*Scabiosa maritima. Scolymus hispanicus. Verbascum sinuatum. Verbena officinalis* ecc.) che vi si trovava, non si propagava e acquistava un portamento non naturale. sviluppando fusti bassi con rami brevi. adagiati o avvicinati al suolo. Per la siccità estiva quasi tutte le specie annuali seccavano verso maggio o giugno. rimanendone alcune a sviluppo estivo (*Dactyloctenium. Amarantus deflexus*) e alcune specie perenni, particolarmente adattate a quella stazione (*Carex divisa. Plantago Coronopus. Medicago marina. Paronychia argentea. Cynodon Dactylon.* verso la spiaggia *Spergularia media.* ivi perennante. colla var. *pusilla* della *Plantago Coronopus.*

Sul cordone di basse dune svolgevasi una fitta associazione di *Thapsia garganica.* della quale profusa trovavasi la var. *messanensis.* Le ampie foglie di questa ombrellifera coprivano quel suolo e sotto di esse sviluppavasi una folla di specie erbacee, in maggioranza annue, fra le quali abbondavano le arvensi. quasi tutte a fioritura primaverile. Non vi difettavano gli elementi arenario-xerofili. ma lo sviluppo di essi era limitato dalla preponderanza delle specie arvensi; queste. giovandosi dell'ombra prodotta dalle larghe foglie della *Thapsia* e dalla conseguente freschezza del suolo. maggiore che nell'aperto prato. sviluppavano un rigoglioso sistema vegetativo e protraevano la fioritura per un tempo più lungo che non le consorelle del prato. Influiva favorevolmente su tale rigoglio di sviluppo il fatto che questa stazione era poco battuta dall'uomo e dagli animali, si che vi si rendeva possibile lo sviluppo normale sia dell'ingombrante *Thapsia*, che di altre erbe erette come *Carthamus lanatus*, *Carlina involucrata*, *Verbena officinalis*, o con foglie carnose come *Momordica Elaterium* ecc.

Oltre le predette sviluppavansi quivi *Myosotis arvensis*, *Polypogon monspeliensis*, *Crepis bulbosa*, *Mentha Pulegium*, *Lolium perenne* ecc.

Queste e la maggior parte delle specie viventi nel prato, eccettuate *Tillaea*, *Alchemilla* e poche altre microfite, costituivano la vegetazione dumicola.

La parte del Cimitero francese, indicata col n. 7, oggi completamente sommersa, albergava una vegetazione affatto simile a quella del prato, colla differenza che ne erano escluse le piccole specie (*Alchemilla* . *Tillaea*, la var *pusilla* di *Plantago Coronopus* ecc.) e acquistavano normale sviluppo le alte (*Verbascum sinuatum*. *Verbena officinalis*) come nell'associazione delle dunicole.

La formazione alofila costituiva una macchia lagunare, che, nella manifestazione sua più tipica, occupava il basso spazio inondato periodicamente e in parte dal mare.

Vi si potevano distinguere due associazioni: una in alto grado alofila, dominata da *Salicornia fruticosa* e che occupava la parte soggetta a periodiche inondazioni, l'altra, più interna, dominata da *Juncus acutus* e d'indole in parte igrofila, ma con infiltrazione di numerosi elementi ruderali e alofili.

L'associazione di *Salicornia* comprendeva una folta vegetazione di *Spergularia media*, *Frankenia laevis*, *Atriplex portulacoides*, *Suaeda maritima* . *Hordeum maritimum* e *Lepturus cylindricus*; seguivano poi *Cakile maritima*, *Spergularia rubra*, *Malva microcarpa*, *Plantago Coronopus*, *Juncus bufonius*, *J. acutus* ecc. Nei luoghi più discosti dal mare, non soggetti a inondazioni periodiche, e perciò con soprasuolo asciutto e debolmente salato, l'associazione precedente era grado grado sostituita la quella di *Juncus acutus*, che col suo apparato radicale profondo attingeva dal sottostante suolo l'acqua necessaria. Fra i pungenti cespi di questa specie si asilava un buon numero di specie erbacee, fra cui alcune marcatamente igrofile come *Mentha aquatica*, *M. rotundifolia*, *M. Pulegium*, *Poa trivialis*, *Polypogon monspeliensis*, *Veronica Anagallis*, *Rumex conglomeratus*, mentre fra i giunchi nei siti più rilevati e asciutti notavansi *Crepis bulbosa*, *Calamintha Nepeta*, *Picridium vulgare* e moltissimi elementi del prato litorale.

Assieme a queste fanerogame vi era presente qualche interessante briofita: così lungo la strada, che conduceva al Lazzaretto *Pottia commutata*, *Bryum atropurpureum*, *Riccia insularis*, *Funaria convexa*, *Tortula muralis* ecc.

Gli effetti del disastro furono quivi molto superiori che altrove. L'invasione totale del mare, ripetutasi tre o quattro volte in pochi secondi, vi portò una quantità rilevante di sali marini, e, fra essi, di cloruro di sodio, il quale produsse la morte della maggior parte degli elementi pratensi. Per di più l'abbassamento del suolo determinò la sommersione quasi totale dello spazio compreso fra il Lazzaretto, il Bacino di carenaggio e il Cimitero dei Francesi e, persino, della parte di questo segnata col n. 7; diede origine inoltre ed una palude salmastra per la Lanterna e il Bacino di carenaggio (vedi fig. 2), ad un'altra più piccola presso il terrapieno (n. 15) e rese più salsa l'acqua della depressione indicata col n. 28.

All'epoca della mia prima visita, negli ultimi di aprile, notai con sorpresa che lo sviluppo delle poche specie annue presenti era singolarmente arretrato, difatti appena allora fiorivano *Geranium molle*, *Erodium cicutarium*, *Alchemilla Aphanes* (questa rarissima, mentre prima formava un esteso tappeto), *Tillaea muscosa* (molto rara), *Trifolium suffocatum* ecc. mentre negli anni precedenti il ciclo vegetativo di queste specie era quasi al termine, inoltre le *Medicago* annue non erano ancora fiorite. Tale enorme ritardo non potrà essere spiegato colla rigidità della stagione, poichè le stesse specie nelle stazioni più fresche ed ombreggiate dell'Orto botanico di Messina, e delle campagne adiacenti, pur avendo subito qualche ritardo nello sviluppo, erano in pieno fiore o in frutto. Esso non può essere spiegato altrimenti che ammettendo che gl'individui, sviluppati in autunno, siano morti in seguito all'inondazione e che poscia ne siano germogliati altri, allorquando le abbondanti precipitazioni atmosferiche ebbero disciolto e asportato dalla superficie del suolo l'eccessiva quantità di cloruro di sodio, importatavi dal mare.

Degli elementi, che costituivano l'antico prato litorale, quelli perenni e provveduti di robuste radici o di rizomi non soffrirono, tranne che nei siti rimasti sommersi: qualcheduno anzi, come il *Cynodon Dactylon*, pare che si sia diffuso maggiormente per la mancata concorrenza di altri elementi consociali periti. Si mantennero quasi colla medesima intensità le specie dominanti *Carex divisa*, *Plantago Coronopus*, *Medicago marina*, *Paronychia argentea*, tutte perenni o perennanti e solidamente infisse al suolo per il lungo fittone, di cui sono provviste. Gli altri elementi divennero rari o rarissimi.

Oltre a tali modificazioni in seno alla flora locale preesistente, l'invasione del mare portò su questa stazione una quantità rilevante di ghiaia e sabbia, laonde si è sviluppata una flora psammofila costituita da quelle specie. che occupavano prima la spiaggia adiacente al bastione sopra ricordato. Abbattuto questo dall'impeto del mare, insieme alla sabbia, furono importati nel prato i semi di queste piante, che subito vi germogliarono; fra esse vi crescono promiscuamente agli antichi inquilini *Glaucium flavum* e *Cakile maritima*, la prima specialmente abbondantissima.

Devesi ritenere pertanto che la comparsa di tali elementi psammofili, evidentemente determinata da una causa affatto eccezionale, man mano venga a diminuire di intensità e forse a scomparire, non ripetendosi più (è da augurarlo) la causa determinante. Le pioggie e i venti spazzeranno a poco a poco dall'antico prato lo strato di sabbia importata e i vecchi inquilini. meglio adattati delle specie psammofile al suolo consolidato, riguadagneranno il perduto, sostituendosi a queste. Si ricostituirà così lentamente e in parte la flora primitiva, dico *in parte* . perchè le rive della nuova palude e dei nuovi fossi non ospiteranno più le specie pratensi, ma le alofile e le psammofile ed invero alcuni di tali elementi vi si sono di già insediati come *Spergularia media*. *Cakile maritima, Atriplex hastata;* laddove degli antichi inquilini soltanto il *Cynodon Dactylon* persiste e immette i suoi stoloni nell'acqua salmastra.

Prima di occuparmi delle altre formazioni debbo ricordare la nuova comparsa di qualche elemento, il *Melilotus elegans,* in un solo individuo, importatovi probabilmente dai cavalli o dall'uomo stesso.

Anche l'associazione di *Thapsia garganica* fu grandemente devastata; la piccola duna sulla quale si impiantava fu quasi per intero asportata e il sito ne è oggi abbassato di circa 60 centimetri in media e occupato da sabbia mobile; sui pochi e ridotti blocchi rimasti permane la specie dominante. ma gli altri elementi o son divenuti rari o sono scomparsi; non ritrovai più *Myosotis arvensis, Veronica arvensis, Polypogon monspeliensis, Poa trivialis.* Sul nuovo tratto sabbioso non si è stabilito ancora alcuna specie psammofila.

Dell'associazione di *Juncus acutus* la parte posta a nord del Bacino di carenaggio rimase immutata, mentre quella posta al sud si sommerse quasi totalmente, insieme all'associazione di *Salicornia fruticosa*, e dall'acqua marina sporgono ora i grossi ciuffi pungenti di *Juncus acutus.*

Nei ristretti spazii rimasti emersi crescono *Spergularia media, Frankenia laevis. Atriplex portulacoides*, *Salicornia fruticosa*, *Suaeda maritima*, qualche raro *Cynodon Dactylon* e rarissimi *Hordeum maritimum* e *Lepturus*.

6. La depressione indicata col n. 28. era di origine recente e artificiale; poichè era stata formata collo scavamento fattovi per toglervi i materiali per la costruzione dei due terrapieni (n. 14) così si era scoperta la falda acquea e vi si era impiantata una vegetazione di *Juncus acutus* e *Panicum repens*. Oggi quell'acqua da quasi dolce è diventata salmastra, ma i due antichi inquilini vi crescono lo stesso.

Emerge chiaro da quanto si è esposto che tanto il terremoto quanto il maremoto o separatamente o in concomitanza abbiano prodotto sensibili mutamenti sulla vegetazione.

L'abbassamento del suolo lungo parte della spiaggia e in una vasta porzione prossima ad essa, ha fatto sì che la stazione da terrestre sia diventata marina. Tale mutamento di stazione non ha danneggiato il *Juncus acutus*, sebbene in parte immerso nell'acqua, il quale fiorisce e fruttifica normalmente: mentre le alofite più basse sono perite per il fatto stesso della sommersione, sopravvivendo nei siti emersi; medesimamente sono perite le specie psammofile là dove la spiaggia è rimasta sommersa.

Nell'assieme l'antica vegetazione lagunare, procedendo dal mare verso la terra, è oggi rappresentata dal solo *Juncus acutus* sommerso fino a una certa altezza, ad esso si unisce quindi la *Salicornia fruticosa*, anch'essa sommersa in parte, e presso la linea di emersione vengono quindi le altre alofite *Spergularia media, Suaeda maritima, Atriplex portulacoides, Frankenia laevis* ecc.); le ruderali, le psammofile ecc. sono scomparse.

Là dove le depressioni non comunicano col mare, si sono colmate di acqua salmastra. Di questo liquido una parte certamente vi pervenne coll'inondazione e questa aveva lo stesso grado di salsedine dell'acqua marina: in seguito questa elevata salsedine è stata mitigata dalle copiose precipitazioni atmosferiche, alle quali quindi deve ascriversi una seconda parte del liquido; una terza infine proviene certamente dalla falda acquea sotterranea.

Il grado di salsedine presentato dall'acqua di queste depressioni è sinoggi abbastanza accentuato: esso difatti ha impedito lo sviluppo alle specie non alofile, che preesistevano nel sito corrispondente alle attuali rive delle depressioni stesse. Allo stato attuale l'unica specie fra le preesistenti, che si è adattata alle nuove condizioni è il *Cynodon Dactylon,* che, come tutte le ruderali, è capace di sopportare forti soluzioni saline (1).

Su quelle rive salse nuovi inquilini ora si sono stabiliti, come *Cakile maritima*. *Spergularia media, Glaucium flavum,* immigrati nel momento del maremoto dalla vicina spiaggia a sud della Lanterna, ove appunto erano diffusi. L'azione del terremoto, in conclusione, si è esplicata colla nuova formazione di una stazione marina e di una paludoso salmastra.

Il maremoto ha esplicata invece la sua azione in due modi differenti, ma in parte concomitanti, e cioè uno, indiretto, collo sconvolgimento della spiaggia sabbiosa e dell'insabbiamento del suolo interno consolidato; l'altro, diretto, per mezzo dell'acqua salsa piombata improvvisamente su quella vegetazione.

Lo sconvolgimento quasi totale della spiaggia ha prodotto un'asportazione generale delle piante e dei semi, ivi esistenti, insieme ai materiali del terreno, per il che l'antico prato littorale è stato invaso da siffatti materiali vegetali; si è costituita così sovrapposta alla precedente, una stazione arenaria, la quale ha permesso la germogliazione e lo sviluppo delle specie psammofile importatevi. Oltre a ciò l'attecchimento di questi nuovi inquilini è stato certamente favorito dalla morte di molta parte dei vecchi, morte, determinata sia dall' insabbiamento che dalla tossicità del cloruro di sodio, a prescindere dall'urto potente di quelle enormi masse liquide riversantesi sopra di essi.

Sulle essenze legnose l'inondazione produsse effetti varii; nessun danno essa arrecò ai tamarici (*Tamarix africana* e *T. gallica*) e alla *Robinia*, mentre produsse la morte nei pini marittimi giovani e fece perire il fogliame nei più vecchi. Per i tamarici la spiegazione è ovvia, stante l'indole alofila di queste piante, come già dissi, alcuni esemplari vegetano e fioriscono pur avendo immersa nel mare l'apparato radicale e parte del tronco. Per la robinia, non alofila, la resistenza deve spiegarsi col fatto, che questa specie in quell'epoca era in perfetto riposo e priva di foglie, onde la quantità di cloruro di sodio, da essa assorbita, dovette essere nulla o estremamente limitata.

Il pino marittimo, sebbene sia un'essenza largamente coltivata lungo le spiaggie, non può considerarsi come essenza alofila. La struttura delle foglie di questa specie, differisce molto da quella presentata in generale dalle alofite, messa particolarmente in rilievo dal Batalin (1) ed esposta largamente dal Warming (2). Quest'autore, esaminati diversi tipi strutturali, presentati dalle foglie delle alofite di tutta le terra, riunisce queste in 16 gruppi, ma nessuno di essi tipi può addirsi a questo pino: la struttura delle foglie di esso é improntato a una xerofilia affatto diversa da quella, che sogliono presentare le alofile e difatti questa specie vegeta sulle dune e nei litorali sabbiosi, ma non propriamente in siti lagunari, inondati dal mare. D'altro canto, come tutte le specie dunicole e arenicole, essa è in grado di resistere ad una lunga siccità sia improntando le sue foglie ad un tipo xerofilo (ipoderma di 2 a 4 strati, scleroso, canali resiniferi, struttura centrica ecc.) che provvedendosi di un lungo fittone radicale, il quale si affonda moltissimo nel suolo arenoso, come in *Eryngium maritimum*, *Echinophora spinosa*, *Medicago marina* ecc. sino ad attingere lo strato permanentemente umido del sottosuolo. Oltre che alla siccità questa specie è certamente in grado di resistere, ad una moderata salsedine come le altre specie psammofile: ma l'improvvisa inondazione, che raggiunse un'altezza tale da coprire sino alla cima le piante alte due a tre metri, vi portò tale quantità di cloruro di sodio da produrre la morte o gravi perturbamenti nella vita di tali piante.

---

(1) Nella spiaggia fra Aci Castello e Aci Trezza osservai questa specie in posto, ove veniva del tutto sommersa dai marosi e colle foglie affatto secche; in aprile e maggio emise nuove foglie e in giugno iniziò la propria fioritura normalmente.

Questo sale difatti, contenuto nell'acqua del nostro mare in proporzione alquanto superiore al 3 0/0, venne, per la natura sabbiosa del suolo, ben presto e in massima parte a contatto colle radici ed, ammettendo che vi sia giunto in soluzione del 2, 5—3 0/0, la pressione osmotica esercitata da esso sulle radici dovette aggirarsi fra 15 e 18 atmosfere. Per questa pressione, superiore a quella esercitata dagli ordinari liquidi circolanti in tale stazione, una parte eccessiva di cloruro di sodio penetrò nell'interno delle piante di pino producendo gravi perturbamenti nel contenuto cellulare e persino la morte rapida. Le alterazioni anatomiche difatti, che ho riscontrato sia nei rami che nelle foglie, consistenti nella distruzione dei cloroplasti, nella riduzione e scomparsa dell' amido, nella coartazione del protoplasma, sono precisamente quelle, che si riscontrano nelle piante morte repentinamente.

---

(1) Batalin, *Wirkung des Chlornatriums auf die Entwickelung von Salicornia herbacea L.* In *Bull. du Congrés internat. de Botanique et d'Hortic. reunt. a St. Petersburg, le 5 - 15 mai* 1884; p. 219 - 232, S. Petersbourg 1885.

(2) Warming, *Halofyt-Studier*. In *K. Dansk. Vidensk. Selsk. Skr.*, 6 Raekke, naturv. og mathemat. Afd. VIII, 4, Kiobenhavn 1897, p. 184.

Non potendosi invocare in questo caso la diversità delle specie per spiegare gli effetti differenti del cloruro di sodio (1) sulle piante di pino marittimo, devesi cercare la spiegazione nella conformazione stessa degl'individui. I più giovani di essi, dotati di un apparato radicale più superficiale dovettero risentire al massimo grado l'azione del cloruro di sodio: poichè l' acqua marina, stante il poco spessore del terreno attraversato, potè cedere a questo una quantità minima di questo sale. Le radici dei pini giovani vennero perciò tutto ad un tratto a contatto con un liquido per esse eccessivamente salso, e così si ebbe la morte di questi esemplari. L' apparato radicale, invece, degli adulti, essendo più profondo, risentì la salsedine in grado tale da non essere letale. Nè devesi pretermettere che l'apparato radicale in queste piante, e specialmento in questa specie, sia grandemente sviluppato; esso, probabilmente, nelle piante adulte attingeva ivi la falda acquea sotterranea (2) e allora è chiaro che l'azione della salsedine sia stata risentita in grado minore da esse, le quali, per quanto danneggiate nel fogliame e un pò in alcuni elementi anatomici dei rami, potettero sopravvivere.

Dai fatti sopra esposti e dalle considerazioni fatte possono trarsi le seguenti conclusioni:

1° non è provato l'effetto benefico del terremoto sulla vegetazione;

2° il terremoto, producendo abbassamento del suolo, ha dato origine a nuove stazioni saline e salmastre, con conseguente cambiamento nella vegetazione;

3° l'insabbiamento. prodotto dal maremoto, ha prodotto lo stabilirsi di elementi psammofili sulla preesistente associazione pratense e la scomparsa di essi dalla stazione prima occupata;

4° la morte di elementi pratensi, e negli individui più giovani di *Pinus Pinaster*; e i danni subiti da questa specie nel fogliame, si debbono al cloruro di sodio contenuto nell'acqua marina che li ha inondati;

---

(1) SCHIMPER, *Pflanzengeographie*. Iena 1898. p. 97.

(2) Scavando alla profondità di tre metri circa vi si incotra la falda acquea debolmente salmastra, tanto da essere usualmente bevuta da coloro, che vi risiedono.

5° la resistenza opposta dalla *Robinia* contro la salsedine si deve allo stato di riposo, in cui trovavasi questa specie, mentre quella opposta dai tamarici è dovuta alla natura alofila di essi.

Istituto botanico della R. Università di Catania. Giugno 1909.

Dr. GIUSEPPE ZODDA

Spiegazione della tavola

Fig. 1.ª Braccio di S. Ranieri prima del 28. XII. 1908.

Fig. 2.ª Braccio di S. Ranieri dopo il 28. XII. 1908.

1. Forte della Cittadella.
2. Spiaggia afitoica sabbiosa.
3. Strada ordinaria.
4. Strada ferrata e stazione dei *ferry-boats*.
5. Prato litorale.
6. Cimitero dei francesi, in terrapieno.
7. *Idem* su fondo naturale.
8. Cimitero dei protestanti.
9. Spiaggia con flora psammofila.
10. Lanterna.
11. Edificio del Tiro a segno.
12. Casa del custode del Tiro a segno.
13. Lanternino della Spina.
14. Terrapieni per il Tiro a segno.
15. *Idem* abbandonati.
16. Lazzaretto.
17. Bacino di carenaggio.
18. Stazione di comando delle torpediniere.
19. Forte S. Salvatore.
20. Spiaggia afitoica rocciosa.
21. *Idem*.

22. Recinto coltivato con essenze arboree.
23. Associazione di *Thapsia garganica*.
24. Associazione di *Juncus acutus* ed essenze non o debolmente alofile.
25. Associazione di *Juncus acutus* con essenze alofile in alto grado.
26. Spiaggia bassa afitoica.
27. Casotto militare.
28. Depressione con acqua dolce.

Plantae erythraeae a L. Senni annis 1905-07 lectae. Recognoverunt D. Lanza et G. E. Mattei.

I. RANUNCULACEAE (recogn. Lanza).

1. **Clematis orientalis** L. Sp. 543, subsp. γ **Thumbergii** O. Ktze. in Verh. des bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXVI, 124. — *C. Thumbergii* Steud. Nomencl. bot., ed. 2.ª, I, 380. Oliv. I, 6. Durand et Schinz I, 7. — *C. triloba* Thumb. Fl. Cap. 441.

Seraè: Zelliman super. (Adi-Barò). IX, 1906. fl. (n. 1).

Thumberg (loc. cit.) suam *C. trilobam* dicit «similis aliquatenus Dillen. Eltham. Tab. 119, fig. 145», quae icon re vera bene cum planta nostra convenit, sed decriptio Dilleniana aliquantum recedit praesertim ob foliis glabris et glaucis, dum in speciminibus nostris folia utrinque viridia et manifeste pubescentia.

2. **Ranunculus aquatilis** L. Sp. 556. var. **caespitosus** Coss. et Germ. Atl. de la Fl. des env. de Par. pl. II, fig. 5. — *R. caespitosus* Thuill. Godr. Mém. Acad. Nancy 1839, 21 et fig. VI. — *R. aquatilis* var. *succulentus* Koch Syn., ed. 2.ª, 13. Pons in N. Giorn. bot. ital. Nuova ser. V, 234. — *R. peltatus* var. *succulentus* Willk. et Lnge. Pr. fl. hisp. III, 909. — *R. fluviatilis* var. *caespitosus* Guss. Fl. Sic. syn. II, 40.

Hamasen: Filfil. 14, III, 1906. fl. et fr. (n. 2).

Forma terrestris, in Abyssinia adhuc non indicata. Optime convenit cum exicc. Kotsch. pl. Pers. austr. n. 410.

3. Delphinium dasycaulon Fresen. in Mus. Senck. II, 272. Rich. I, 8. Oliv. I, 11. Schwnf. Beitr. 78 et Samml. 177. Penzig 20. Engler 216. Durand et Schinz I, 29. — Exicc. Schimp. III, 1897.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII, 1906. fl. (n. 4).
Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fl. (n. 3).

II. MENISPERMACEAE (recogn. Mattei).

4. Chasmanthera dependens Hochst. in Flora 1844, 21. Rich. I, 9. Oliv. I, 41. Schwnf. Beitr. 79 et Samml. 179. Martelli 1. Penzig 20. Durand et Schinz I, 45.—Exicc. Schimp. II, 654.

Samhar: Sabarguma. III, 1906. fr. (n. 55).
Specimen mancum, defoliatum, dubie huic speciei adscribendum.

III. FUMARIACEAE (recogn. Lanza).

5. Fumaria abyssinica Hammar Monogr. Fumar. 19 et tab. VI. Haussk. in Flora 1873, 492. — *F. officinalis* L. var. *abyssinica* Durand et Schinz I, 67. — Exicc. Schimp. II, 1347.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fr. (n. 5).

IV. CRUCIFERAE (recogn. Lanza).

6. Cardamine trichocarpa Hochst. ex Rich. I, 18. Oliv. I, 60. Engler 225. Schwnf. Samml. 184. Durand et Schinz I, 82.

Samhar: : Sabarguma. III, 1906. fr. (n. 6).
Plantae cultae in Horto bot. panorm. e seminibus hujus speciminis flores apetalos et tetrandros tulerunt, uti Welwitsch in Guinea legit, secundum Oliv. loc. cit.

7. Erucastrum arabicum Fisch. et Mey. in Linnaea XIII, 109. Schwnf. Beitr. 75 et Samml. 183. Engler 224.—*Brassica Schimperi* Boiss. in Ann. Sc. Nat., Sér. 2.^{e}, XVII, 86. Oliv. I, 66. Martelli 1. Penzig 20. Durand et Schinz I, 120. — Exicc. Schimp. II, 1099 et 2360. — var. **abyssinicum** Rich. I, 24.

A typo distinctum ob foliis profunde pinnatifidis.

Samhar: Sabarguma. III, 1906. fl. et. fr. (n. 7).

8. **Diplotaxis erucoides** DC. Syst. II, 631. Rich. I, 24. Oliv. I, 67. Engler 223. Durand et Schinz I, 124.
Hamasen: Ghinda. 15. I. 1906. fl. et fr. (n. 8).

9. **Capsella bursa pastoris** (L. Sp. 647 sub *Thlaspide*) Moench Meth. 271. Rich. I, 20. Oliv. I, 68. Schwnf. Beitr. 75 et Samml. 184. Engler 226. Durand et Schinz I, 131.
Hamasen: Asmara. 5, X, 1906. fr. (n. 9).

10. **Lepidium ruderale** L. Sp. 645, subsp. **intermedium** Rich. I. 21 pro sp.
Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII. 1906. fl. et fr. (n. 11).
Hamasen: Asmara, 5, X, 1906. fl. et fr. (n. 10).
L. intermedium Rich. ab auctoribus omnibus uti synonimon ad *L. ruderalem* L. refertur. sed nobis videtur aliquantum differre habitu robustiore. foliis superioribus plus minusve inciso-dentatis, racemis fructiferis laxioribus, petalis bene evolutis rubro-violaceis calyce parum longioribus et praecipue siliculis duplo majoribus apice vix emarginatis et stylo persistenti exerto apiculatis. Habitu. foliis et magnitudine silicularum convenit cum *L. virginico* L. sed harum forma et seminibus omnino exalatis recedit. An idem ac *L. africanum* DC. ex ic. Deless. II, tab. 73?

11.—var. **alpigenum** (Rich. I, 22 pro sp.) Oliv. I, 69. Engler 223. Durand et Schinz I, 138.
Hamasen: Asmara. 24, XII, 1905. fr. (n. 12).

V. CAPPARIDACEAE (recogn. Lanza).

12. **Cleome monophylla** L. Sp. 672. Rich. I, 26. Schwnf. Beitr. 69. Oliv. I, 76. Martelli 2. Engler 227. Durand et Schinz I, 159. — *C. subcordata* Steud.—Exicc. Schimp. II, 1224.
Bogos: Cheren. 23, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 13).
Folia lineari- lanceolata. 9-15 mm. lata. 4-8 cm. longa. apice acuto sensim attenuata, basi obtusa vel levissime subcordata; superiora et floralia fere linearia.
C. cordata Burch. in DC. Pr. I, 239, ab Oliv., Rich. aliisque

pro synonimo ad *C. monophyllam* L. relata, collatis speciminibus a SCHIMP. (pl. t. Agow. n. 2222) « in Bergniederung am Tacazè, zwischen 3000' und 4000', Gursata» lectis, satis, saltem uti var., differre videtur foliis multo minoribus, basi latiore plus minusve cordata et apice minus attenuatis, superioribus et floralibus ovato-lanceolatis.

13. **Pedicellaria pentaphylla** (L. Sp., ed. 2ª, 938 sub *Cleome*) SCHRANK in ROEM. et USTERI Mag. Bot. III, tab. X. DURAND et SCHINZ I, 164. SCHWNF. Samml. 185. ENGLER 227. — *Gynandropsis pentaphylla* DC. Pr. I, 238. RICH. I, 26. SCHWNF. Beitr. 73. OLIV. I, 82. MARTELLI 2.—*G. denticulata* DC. loc. cit. — *G. palmipes* DC. in DELESS. Ic. III, tab. 1.-Exicc. SCHIMP. Ed. Hohen. 631.

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. et fr. (n. 14).

Beni-Amer: In valle superiore fluminis Sciotel. 4, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 15).

Folia saepius 7- rarius 5foliolata, foliolorum petioli basi inter se cohaerentes, siliquae angustae.

His notis convenit cum *G. palmipede* DC., quae tamen vix pro var. *G. pentaphyllae* habenda. Character petiolorum cohaerentiae plus minusve invenitur in omnibus speciminibus omnium regionum vel cultis, ideoque nullius momenti.

14. **Maerua racemosa** LANZA. Nov. sp.

Frutex ramis subvirgatis, undique glaber praeter sepalorum margines tomentosos. Folia omnia 1foliolata, subcoriacea, utrinque cum ramis junioribus glauca, breviter petiolata, elliptica, basi rotundata, apice rotundata vel saepius emarginata minutissime mucronulata, nervis margini parallelis supra vix prominentibus subtus omnino inconspicuis. Flores in racemos saepius elongatos numerosi. Pedicelli receptaculo tubuloso plus minusve aequilongi. Sepala elliptico-lanceolata, acuta, receptaculo plus minusve aequilonga. Petala obovata in unguem longiusculum sensim attenuata, apice obtusa vel acutiuscula, sepalis dimidio vel ultra breviora. Androphorum receptaculum superans, staminibus ∞ sepalis 2-3plo longioribus. Gynophorum stamina subaequans, ovario cylindraceo, stigmate sessili.

(Inflorescentia quidem pseudoracemosa non racemosa, quia non vere terminalis; eius in apice aliquod foliolum notatur, quod post anthesin augetur, dum axis evolvitur.)

Pertinet sectioni «Streblocarpus» ARN. § b. foliis 1foliolatis (PAX in ENGL. et PRANTL Natürl. Pflanzenfam. III, 2, 234), in qua *M. oblongifolia* RICH. et *M. aethiopica* OLIV. Prior a nostra, cui valde affinis, differt foliorum forma, nervatione et magnitudine, racemis depressis, petalis oblongo - linearibus acuminatis. Altera foliis valde majoribus, inflorescentia, pedunculis calycibusque dense puberulis, petalis suborbicularibus mucronatis breviter clavatis.

Beni-Amer: Agordat. 17, V, 1907. fl. (n. 16). Nom. vulg. *adai.*

15. **Cadaba rotundifolia** FORSK. Fl. Aegypt. - Arab. 68. RICH. I, 28. OLIV. I. 89. SCHWNF. Beitr. 66 et Samml. 192. PIROTTA 263. DURAND et SCHINZ I, 171.

Beni-Amer: Agordat. 17, V, 1907. fl. et fr. (n. 17).

16. **Cadaba farinosa** FORSK. Fl. Aegypt. - Arab. 68. RICH. I, 30. OLIV. I, 89. SCHWNF. Beitr. 66 et Samml. 193. MARTELLI 3. PENZIG 21. DURAND et SCHINZ I, 170. PIROTTA 263.— *C. dubia* DC. Pr. I, 244. — Exicc. SCHIMP. sine n. et 1852, n. 619.

Beni-Amer: Inter Agordat et Damba. 3, VIII, 1906. fl. (n. 18). Forma parvifolia, intense glauca.

17. **Boscia angustifolia** RICH. in GUILL. PERR. RICH. Fl. Seneg. Tent. I. 26 et tab. 6 et Tent. Fl. Abyss. I. 27. OLIV. I, 92. MARTELLI 4. PENZIG 21. SCHWNF. Samml. 192. DURAND et SCHINZ I, 171. PESTALOZZI Gatt. Boscia 64 et tab. II, fig. 2. PIROTTA 266.—Exicc. SCHIMP. n. 190 et III, n. 1835.

Hamasen: Inter Ghinda et Filfil. 28. V, 1906. fl. (n. 297).

18. **Boscia octandra** HOCHST. in KOTSCHY Fl. Aethiop. exicc. SCHWNF. Beitr. 65. RADLK. in Sitzb. Akad. Münch. XIV (1884), 62. PESTALOZZI Gatt. Boscia 56 et tab. 1. PIROTTA 267.— *B. senegalensis* MARTELLI 4, PENZIG 21, SCHWNF. Samml. 192 ad hanc aut ad sequentem referendae, non ad veram speciem LAMARKII.

Beni-Amer: Dorotai. 30, VII, 1906. fr. (n. 20). Nom. vulg.: *hamtò.*

19. **Boscia firma** RADLK. in Sitzb. Akad. Münch. XIV (1884), 62. PESTALOZZI Gatt. Boscia 62. PIROTTA 267.

Beni-Amer: Agordat. 15, V, 1907. fr. (n. 19). Nom. vulg.: *hamtà*.

20. **Boscia salicifolia** OLIV. I, 93. SCHWNF. Samml. 192. DURAND et SCHINZ I, 172. PESTALOZZI Gatt. Boscia 101. PIROTTA 267.

Dembesàn: Brancaga. 29, V, 1907. fr. (n. 21). Nom. vulg.: *avò*.

21. **Capparis decidua** (FORSK.) PAX in ENGL. PRANTL Pflanzenfam. III, 2, 231 et fig. 139. PIROTTA 261.—*Sodada decidua* FORSK. Fl. Aegypt.-Arab. 81. SCHWNF. Beitr. 74. DELILE Fl. Aegypt. tab. 26.—*Capparis aphylla* ROTH. Nov. pl. sp. 238. OLIV. I, 95. DURAND et SCHINZ I, 173.—*C. Sodada* R. BR.—Exicc. SCHIMP., Ed. Hohenak., n. 2203.

Beni-Amer: Agordat. 17, V, 1907. fl. (n. 23).— Inter Agordat et Damba. 3, VIII, 1906. fr. (n. 22).—Sciotel. 3, VIII, 1906. fr. (n. 24.).—Dorotai. 30, VII, 1906. fr. (n. 25).

Exemplaria spinis paucis et minutissimis.

22. **Capparis tomentosa** LAMK. Dict. I, 606. RICH. in GUILL. PERR. RICH. Fl. Seneg. Tent. I, 23 et Tent. Fl. Abyss. I, 30. OLIV. I, 96. SCHWNF. Beitr. 68. MARTELLI 4. DURAND et SCHINZ I, 176. PIROTTA 262.—*C. polymorpha* RICH. in GUILL. PERR. RICH. Fl. Seneg. Tent. I, 24 et tab. V.

Hamasen: Filfil. 24, XI, 1906. fr. (n. 26).—Ghinda. II, 1907. fl. (n. 27). Nom. vulg.: *anidel*.

23. **Crataeva religiosa** FORST. Prodr. fl. ins. austral. 35. OLIV. I, 99. PAX in ENGL. PRANTL Pflanzenfam. III, 2, p. 227, 228 et fig. 137. DURAND et SCHINZ I, 177. PIROTTA 261. —*C. Adansonii* DC. Pr. I, 243. RICH. in GUILL. PERR. RICH. Fl. Seneg. Tent. I, 25 et Tent. Fl. Abyss. I, 27. —*C. laeta* DC. loc. cit.

Bogos: Cheren. 13, V, 1907. fl. et fr. (n. 28).

VI. RESEDACEAE (recogn. Lanza).

24. **Caylusia abyssinica** (FRESEN. in Mus. Senck. II, 106 sub *Reseda*) FISCH. et MEY. Ind. sem. hort. Petrop. VII, 43. RICH. I, 14. OLIV. I, 103. SCHWNF. Beitr. 65. ENGLER 228. PENZIG 21. DURAND et SCHINZ I, 179. PIROTTA 258.—*C.*

canescens var. *abyssinica* SCHWNF. Samml. 195.—*Astrocarpus abyssinicus* HOCHST.—Exicc. SCHIMP. I, 103 et Ed. Hohenak., 1937.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 29).

25. Caylusia canescens (L. Syst. veget., ed. XIII, 368 sub *Reseda*) ST. HIL. Deux. Mém. Réśéd. 29. OLIV. I, 102. MARTELLI 5. DURAND et SCHINZ I, 179. PIROTTA 258.

Bogos: Cheren. 25, I, 1906. fl. et fr. (n. 30).—Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 31).

VII. BIXACEAE (recogn. Lanza).

26. Oncoba spinosa FORSK. Fl. Aegypt-Arab. 103. RICH. in GUILL. PERR. RICH. Fl. Seneg. Tent. I, 32 et tab. 10. OLIV. I, 115. MARTELLI 5. DURAND et SCHINZ I, 115.

Hamasen: Filfil. 24, XI, 1906. fr. (n. 32). Nom. vulg.: *huguatì, hegot.*

VIII. PITTOSPORACEAE (recogn. Lanza).

27. Pittosporum abyssinicum DELILE in Ann. Sc. Nat., Sér. 2.ᵉ, XX, 89. RICH. I, 41 et tab. XI. OLIV. I, 124. SCHWNF. Beitr. 41 et Samml. 203. PENZIG 22. ENGLER 233. PIROTTA 257.—Exicc. SCHIMP. n. 336 et II, 1122.

Hamasen: Inter Adi-Nefàs et Mai Dorfu. IX. 1907. fl. (n. 299).

IX. POLYGALACEAE (recogn. Lanza).

28. Polygala Quartiniana RICH. in Ann. Sc. Nat., Sér. 2ᵉ, XIV, 263. Tent. Fl. Abyss. I. 36 et tab. IX. CHODAT Monogr. Polyg. II. 328 et tab. XXVII. fig. 19-20. MARTELLI 6. PENZIG 22. ENGLER 281. SCHWNF. Samml. 298.

Hamasen: Asmara. 26, IX. 1906. fl. et fr. (n. 144) et 2, X, 1906. fl. et fr. (n. 145).-Addichè. 15. XI, 1906. fl. et fr. (n. 146).

29.—var. **minor** CHODAT op. cit. 329.

Hamasen: Filfil. 24, XI, 1906. fl. et fr. (n. 147).

30. Polygala persicariaefolia DC. Pr. I. 326. CHODAT Monogr. Polyg. II, 331 et tab. XXVII, fig. 22-23. OLIV. I, 129 pro p. ENGLER 280.—γ **granulata** (*P. granulata* HOCHST, in exicc. Schimp. II, 1225. Rich. I, 39) Chodat op. cit. 333 — forma **macrophylla**.

Folia magna (usque ad 8 cm. longa. 3 cm. lata). lanceolata, basi et apice angustata; alae orbiculares (circa 7 mm. diam.). A specimine Schimperiano citato differt tantum foliis multo majoribus et exactius lanceolatis.

Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906. fl. et fr. (n. 148).

31. **Polygala erioptera** DC. Pr. I, 326. Chodat Monogr. Polyg. II, 342 et tab. XXVIII, fig. 1-4.—*P. triflora* Oliv. I, 128. Engler 280. (non L. sec. Chodat). — var. **abyssinica** Chodat op. cit. 344.

Dembesàn: Brancaga. 29. V, 1907. fl. et. fr. (n. 149).

32. —var. **virgata** Ehrenbg. ex Schwnf. Samml. 297.—*P. triflora* β. *erecta* Oliv. I, 129. — Exicc. Schimp. sine n.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 150).

33. **Polygala abyssinica** R. Br. in Salt. Voy. ex Fresen. Mus. Sencki II, 273. Chodat Monogr. Polyg. II, 388 et tab. XXX, fig. 1-4. Rich. I, 37. Oliv. I, 130. Schwnf. Beitr. 41 et Samml. 298. Martelli 6. Penzig 22. Engler 281.—*P. adoensis* Hochst.--Exicc. Schimp. Ed. Hohenak.. 2465 et Ed. II Hohenak. (1852), 1109.

Bogos: Cheren. VIII. 1906. fl. et fr. (n. 152).—Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII, 1906. fl. (n. 151).

Dembesàn: Inter Az-Teclesan et Ela-Bared. 26. I, 1906. fl. et fr. (n. 153).

Hamasen: Adi-Nefàs. IX, 1907. fl. et fr. (n. 154).

X. CARYOPHYLLACEAE (recogn. Lanza).

34. **Silene Chirensis** Rich. I. 44. Engler 211. Schwnf. Samml. 172.—*S. Schweinfurthii* Rohrb. est forma macrior.

Hamasen: Addichè. 15, XI, 1906. fl. (n. 34).—Adi-Nefàs. IX. 1907. fl. et fr. (n. 33).

35. **Cerastium vulgatum** L. Fl. suec. 158. Oliv. I, 140. Engler 212. Schwnf. Samml. 174.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fr. (n. 35).

36. Stellaria media (L. Sp. 272 sub *Alsine*) Cyr. Char. comm. 36. Engler 213.

Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906. fl. et fr. (n. 36).

37. Alsine Schimperi Hochst. ex Rich. I, 47. Schwnf. Beitr. 58. Engler 214.—*Arenaria Schimperi* Oliv. I, 142.—*Alsine filifolia* Schwnf. Samml. 175 (saltem quoad plantam erythraeam) non Forsk. nec Vahl.—Exicc. Schimp. II, 549 et. pl. t. Agow. 2396.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 37).

Specimen nostrum cum Schimperianis omnibus characteribus convenit, sed paullo robustior.

Schweinfurth *A. Schimperi* Hochst. ad *Arenariam filifoliam* Forsk. uti synonimon refert. Sed suae *A. filifoliae* hoc praecipuum character specificum Forskal tribuit: «foliis filiformibus liberis». dum in *A. Schimperi* folia basi connata sunt, quod character Forskal tribuit suae *A. fasciculatae*. Descriptio et icon Vahli (Symb. 33 et tab. XII) a Schweinfurthio citata plurimis notis ab *A. Schimperi* omnino discrepant.

38. Arenaria serpyllifolia L. Sp. 423. Oliv. I, 142. Penzig 22. β. **glutinosa** Koch. Schwnf. Beitr. 58 et Samml. 175. Engler 214.

Bogos: Cheren. 22, V, 1907. fl. et fr. (n. 42).

Hamasen: Sabarguma. III, 1906. fl. et fr. (n. 38).—Filfil. 26, IV, 1906. fl. et fr. (n. 39).—Ghinda. II, 1907. fl. et fr. (n. 40).—Asmara. 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 41).

39. Spergularia campestris (L). Asch. Schwnf. Beitr. 60 et Samml. 175.—*Tissa campestris* Pax. Engler 214.—*Arenaria rubra α campestris* L. Sp. 423.—*Spergularia rubra* Pers. Oliv. I, 143.-Exicc. Schimp. II. 1089. Ed. Hohenak. 2362.

Hamasen: Asmara. 5, X, 1906. fl. et fr. (n. 42).

40. Polycarpon tetraphyllum (L. Sp. 89 sub *Mollugine*) L. fil. Suppl. 116. Rich. I, 304. Oliv. I, 144. Schwnf. Beitr. 60 et Samml. 176. Engler 215.—Exicc. Schimp. I, 292.

Hamasen: Filfil. 24, III, 1906. fl. et fr. (n. 43).—Asmara. 2, X, 1906. fl. et fr. (n. 44).-Adi-Nefàs. X, 1906. fl. et fr. (n. 45).

41. Polycarpaea corymbosa Lamk. Ill. II. 129. Oliv. I, 145.

Penzig 22. Schwnf. Samml. 176.—*P. eriantha* Hochst. ex Rich. I, 303. Schwnf. Beitr. 59.-Exicc. Schimp. 149; III, 1517 et pl. t. Agow. 2270.
Bogos: Cheren. 23, VIII, 1906. fl. (n. 46).
Beni-Amer: In valle superiori fluminis Sciotel. 4, IX, 1906. fl. et fr. (n. 47).

XI. PORTULACACEAE (recogn. Mattei).

42. Portulaca oleracea L. Sp. 445. Rich. I, 300. Oliv. I, 148. Schwnf. Beitr. 62 et Samml. 170. Penzig 22.
Hamasen: Filfil. XII, 1906. fl. et fr. (n. 49).
Beni-Amer: Agordat. 17, V, 1907. fl. et fr. (n. 48).

43. Portulaca quadrifida L. Mant. 78. Oliv. I, 149. Prnzig 22. Schwnf. Samml. 171.
Hamasen: Filfil. 2, II, 1906. fl. et fr. (n. 50). et XII, 1906 fl. et fr. (n. 51).

44. Talinum portulacifolium (Forsk. Fl. Aegypt. - Arab. 103 sub *Orygia*) Aschers. ex Schwnf Samml. 172. - *Talinum cuneifolium* Willd. Sp. II, 864. Rich. I, 301. Oliv. I, 150. Schwnf. Beitr. 62. Penzig 22.—Exicc. Schimp. Pl. t. Agow., n. 2184.
Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 52).

XII. TAMARICACEAE (recogn. Lanza).

45. Tamarix aphylla (L. Sp. ed 2.ª [1762], 1422 sub *Thuja*) Lanza.—*T. orientalis* Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. (1775), 206. —*T. articulata* Vahl Symb. (1791) II, 48 et tab. 32. Boiss. Fl. Or. I, 777. Oliv. I, 151. Penzig 22. Pirotta 261.
Beni-Amer: Agordat. secus flumen Carobel. 15, V, 1907. fl.(n.53).

46. Tamarix nilotica Ehrenberg in Linnaea II, 269. Boiss. Fl. Or. I, 775. Penzig 22. Pitotta 260. — *T. senegalensis* DC. Guill. et Perr. Fl. Seneg. Tent. I, 309.—Exicc. Gaillard. Pl. Syr. n. 543 b.
Sahmar: Inter Zula et Arafali. IX, 1906. fl. (n. 293).
A. *T. gallica* L. var. *abyssinica* Hochst. (Schimp. Ed. 2.

Hohenak. [1852] n. 728) quae RICH. ad *T. senegalensem* DC. et PIROTTA ad *T. niloticam* EHRENB. uti synonimon referunt, videtur diversa habitu robustiore, colore intensius glauco-cinereo, foliis brevioribus basi latius amplexicaulibus dense imbricatis, floribus in spicis densissimis.

XIII. HYPERICACEAE (recogn. Lanza).

47. **Hypericum intermedium** STEUDN. ex RICH. I. 95. OLIV. I. 155. SCHWNF. Beitr. 44. PENZIG 23. ENGLER 306. — Exicc. SCHIMP. III, 1509. Ed. Hohenak. 2458.
Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. (n. 54).

XIV. MALVACEAE (recogn. Mattei).

48. **Sida urens** L. Syst. ed. X. 1145. MASTERS in OLIV. I. 179. — Exicc. SCHIMP. 598.
Hamasen: Filfil. 24, XI, 1906. fl. et fr. Nom. vulg.: *segot*. (n. 56).

49. **Sida triloba** CAV. Diss. I. 11. MASTERS in OLIV. I, 179. —*S. permutata* HOCHST. ex RICH. I, 77.—Exicc. SCHIMP. 7.
Hamasen: Filfil. 24, III. 1906. fl. et fr. Specimina mutilata. microphylla. (n. 58).—Addichè. 15. II, 1906. fl. et fr. (n. 58).

50. **Sida Schimperiana** HOCHST. ex RICH. I, 66. MASTERS in OLIV. I, 180. PENZIG 23. ENGLER 300. —Exicc. SCHIMP. I, 282 et 305.
Hamasen: Ghinda. 29. XII. 1905. fl. et fr. (n. 59).—Asmara. 26, IX, 1906. fl. et fr. Nom. vulg.: *tefrerià* (n. 60). — Adi-Nefàs. IX, 1907. fl. et fr. (n. 61).

51. **Sida spinosa** L. Sp. 683. RICH. I, 64. MASTERS in OLIV. I. 180. MARTELLI 7.
Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29. VIII. 1906. fl. (n. 62).
Dembesàn: Inter Az-Teclesan et Ela-Bared. 31, VIII, 1906. fl. (n. 63).
Exemplaria omnia inermia.

52. **Sida rhombifolia** L. Sp. 684. RICH. I. 65. MASTERS in OLIV. I, 181. SCHWNF. Beitr. 57. PENZIG 23.—*S. riparia* HOCHST. — Exicc. SCHIMP. sine n.

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. et fr. (n 64). Nom. vulg.: *deche dahro*.

Specimina nostra differunt a Schimperianis et ab aliis ex Madeira et ex Cuba foliis multo majoribus (ad 10 cm. longis et 4 cm. latis), floralibus superioribus sublinearibus (ad 6 cm. longis et 1 cm. vel minus latis).

53. Sida grewioides GUILL. et PERR. Flor. Seneg. Tent. I, 71. RICH. I, 64. SCHWNF. Beitr. 57. MASTERS in OLIV. I, 182. MATTELLI 7. PENZIG 23.—*S. ovata* GARCKE Aufz. Hild. Malv. in Jahrb. Bot. Gart. Berl. II, 331.

α. **genuina** HOCHREUT. Malv. nov. in Ann. d. Cons. d. Gen. VI (1902), 37. — *S. subrotunda* HOCHST. ined. — Exicc. SCHIMP. ed. Hohenak., 1091 et sine n.; pl. t. Agow. 2289.

Parce ramosa, ramis elongatis, adscendentibus, lignosis, apice herbaceis: foliis ovato - oblongis, obtusis, minute atque subduplice denticulatis, undique pallide flavo-canescentibus: floribus longiuscule pedicellatis, calyce sub anthesi longiusculo, turbinato-oblongo, sepalis lanceolatis, acutis: carpidiis (e specimine SCHIMPERI) subglabris, dorso obscure costatis, rugosis, alveolis, confluentibus, apice mucronibus duobus divergentibus, longis, villo rufo obtectis.

Beni-Amer: In valle superiore fluminis Sciotel. 4, VIII, 1906. fl. (n. 65).

54. — *β.* **microphylla** HOCHREUT. loc. cit.

Suffrutex parvus, caulibus a basi multoties ramosis, ramis brevibus, divergentibus, prostratis: foliis minuits subaum mularibus, apice truncatis, parce dentatis, supra minute atque adpresse stellato-pilosis, subvirescentibus, subtus tomentoso - pulverulentis, cinerascentibus: floribus subsessilibus, calyce sub anthesi brevi, rotundato, cyathiformi, sepalis late triangularibus: carpidiis parce pilosis, dorso profunde costatis, undique alveolis non confluentibus, apice mucronibus duobus, non divergentibus, sede fere coalitis, brevibus, minime villosis.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 66).

55. Abutilon longipes Mattei Nov. sp.

Erectus, non ramosus, dense atque brevissime cinereovelutinus, teres. Folia longe petiolata, late suborbiculari-ovalia, basi cordata, auriculis valde approximatis alia alteram tegens, apice longe acuminata vel fere subcaudata, margine minutissime atque subaequaliter crenulata, 7-9nervia, utrinque molliter velutina, supra viridia, adpresse stellato-pilosa, subtus cinereo-albicantia, brevissime atque dense tomentosa. Stipulae angustae, lineares, acutae, valde longae, erectae vel saepius falcato-recurvae. Flores sat magni, in axilla foliorum superiorum solitarii, valide pedunculati. Pedunculi valde longi, petiolum duplo vel ultra superantes, infra apicem articulati, minime geniculati, fructiferi horizontaliter arcuato-protensi. Calyx pallide tomentoso-canescens, amplus, segmentis late lanceolatis, acutis. Corolla lutea calyce duplo longior. Capsula calyce aliquantum longior, supra abrupte concava, patelliformis, stellatim rostrata. Carpidia 20-30 in orbem axi circumpositam coalita, ad maturitatem nigrescentia, lateraliter rufo-villosa, superne longe acuminato-divergentia, birostrato-aristata, rostris extus recurvis, valvis chartaceis, prius margine superiore dehiscentibus, demum facile omnino ab axi secedentibus, loculis 3spermis. Semina subreniformia, fusca, punctulata, pilis stellatis brevissimis parce conspersa.

Species insignis ad *A. indicum* Don. accedens, sed foliorum carpidiorumque forma satis distincta: in hoc folia sunt minora, scabriuscula, auriculis basilaribus non confluentibus, margine grosse atque irregulariter duplo-dentata, pedunculi breviores, capsula apice plana nec concava, non nigrescens, carpidiorum rostra brevia recta. Foliis valde convenit cum *A. longicuspide* Hochst., sed in hoc flores paniculati, carpidia non rostrata. Capsula autem et floribus solitariis cum *A. Avicennae* Gaert. convenit, sed in hoc pedunculi florales brevissimi, carpidiorum rostra non extus recurvata, folia minus tomentosa, hirsutiuscula, margine irregulariter dentata.

Hamasen: Filfil. 24. XI. 1906. fl. et fr. (n. 67). Nom. vulg.: *zada*.

56. Pavonia Schimperiana Hochst. ex Rich. I. 52. Masters in Oliv. I, 192.

Hamasen: Inter Uochi et montem Savur. 24, III, 1906. fl. et fr. (n. 68). Nom. vulg: *chirimaltel.*

57. **Hibiscus intermedius** RICH. I, 58. MASTERS in OLIV. I, 198. HOCHREUT. Rev. d. genr. Hibisc. in Ann. d. Cons. de Genève IV (1900), 94 —*H. trionoides* HOCHST. ined. — Exicc. SCHIMP. pl. t. Agow., 2211.

β. **aristaevalvis** (GARCKE pro sp.) HOCHREUT. loc. cit.

Bogos: Cheren. 23, VIII, 1906. fl. (n. 69).

58. **Hibiscus calyphyllus** CAV. Diss. V. 283 et tab 140. HOCHREUT. op, cit. 94.—*H. calycinus* WILLD. Sp. pl. III, 817. MASTERS in OLIV. I, 202. ENGLER 301.—*H. owariensis* PAL. D. BEAUV. Flor. Owar. II, 88 et tab. 117.—*H. grandifolius*, *H. macrocalyx et H. subtrilobatus* HOCHST. ined. —*H. calycosus* RICH. I, 62.—Exicc. SCHIMP. II, 510 et Pl. t. Agow, 2319.

Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906. fl. (n. 70). Nom. vulg.: *segot.* Forma subglabrescens.

59. **Hibiscus Ludwigii** EKL. et Z. Enum. pl. Afr. austr. 39. MASTERS in OLIV. I, 203. ENGLER 301. HOCHREUT. op. cit., 161.—*H. macranthus* HOCHST. ex RICH. I, 55.—Exicc. SCHIMP. III, 1883.

Demhesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. (n. 71). Nom. vulg.: *sukot.*

60. **Hibiscus micranthus** L. fil. Suppl. 308. MASTERS in OLIV. I, 205. KOCHREUT. op. cit. 82.

Hamasen: Filfil. 24. XI. 1906. fl. et fr. (n. 72).—Ghinda. II, 1907. fr. (n. 75).—Inter Uochi et montem Savur. 24, III, 1906. fl. et fr. (n. 73).—Asmara. 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 74). Nom. vulg.: *chercurautel.*

61. **Adansonia digitata** L. Sp. 1190. DC. Pr. I, 478. GUILL. PERR. et RICH. Fl. Seneg. Tent. I, 76. RICH. I, 72. MASTERS in OLIV. I, 212. MARTELLI 8. PENZIG 24. CHEVALIER, Les Baobabs de l'Afr. cont. in Bull. Soc. bot. d. Fr. 1906 p. 480-496 cum 2 tab.—Exicc. SCHIMP. 1227.

Dembesàn: Brancaga. 24, VI, 1906. flores tantum (n. 282). Nom. vulg.: *dimà.* — Ela-Bared. X, 1907. folia tantum (n. 283).

XV. STERCULIACEAE (recogn. Mattei).

62. Sterculia cinerea Rich. I. 74 et tab. XVI. Schwnf. Beitr. 48. Masters in Oliv. I, 218.

Hamasen : Secus flumen Barresa. III, 1906. folia tantum (n. 66). Nom. vulg. *tambuk*.

63. Hermannia tigrensis Hochst. ex Rich. I. 74. Masters in Oliv. I, 233. Engler 304. Exicc. Schimp. II, 812.

Demhesàn : Ela-Bared. X. 1907. fl. et fr. (n. 77).

XVI. TILIACEAE (recogn. Lanza).

64. Grewia populifolia Vahl Symb. I. 33. Masters in Oliv. I. 246. Schwnf. Beitr. 46 et 236. Martelli 9. Penzig 24. —*G. ribesifolia* Hochst. in sched. excc. Schimp. pl. t. Agow., 2202.

Folia laete virentia , ovato - rotundata , basi plus minus ve cordata, apice saepius acuta , grosse irregulariter dentato - crenata et saepe subtriloba , utrinque scabriusculo-pubescentia, 5nervia. Petiolus longiusculus , tomentosus.

Bogos : Cheren. 13, V, 1907. fl. (n. 79). Nom. vulg.: *orà*.

Beni - Amer : Inter Agordat et Damba. 3. VIII. 1906. fr. (n. 78).

65. Grewia membranacea Rich. I. 90. Schwnf. Beitr. 46.—*G. reticulata* Hochst. in sched. exicc. Schimp. pl. t. Agow. 2138.

Folia obscure virentia , ovata , acuta. basi rotundata , aequaliter dentato - crenata, 3nervia, utrinque sed praecipue subtus pubescentia. Petiolus mediocris, tomentosus.

Hamasen : Ghinda. II, 1907. fr. (n. 80).

66. Grewia crenata Hochst. in sched. exicc. Schimp. pl. t. Agow, n. 2204.

Folia obovato-rotundata.basi sub-cuneata.aequaliter minute serrulato-crenata, utrinque glabra et subtus subglaucescentia, 3-5nervia. Petiolus brevis. pubescens.

Beni - Amer : Inter Agordat et Damba. 3. VIII, 1906. fl. et fr. (n. 81).

67. Grewia Petitiana Rich. I, 89.

Hamasen : Subter montem Bizen, versus puteos Maha-bar. IX, 1907. fl. et fr. (n. 82). Nom. vulg. : *ovà*.

Media inter *G. carpinifoliam* JUSS. et *G. bicolorem* JUSS.

Species ab auctoribus recentioribus non relata. Index Kewensis eam insularum Philippinarum tantum incolam dicit. Exemplaria nostra optime omnino cum descriptione RICHARDII conveniunt.

68. **Grewia bicolor** JUSS. Ann. Mus. IV. 90 et tab. 50, fig. 2. RICH. I, 85. BOISS. Fl. Or. I, 844. ENGLER 297.

Bogos: Cheren. 13, V. 1907. fl. (n. 85). Nom. vulg.: *habenè* —Angustia Sciabab. 27. VII. 1906. fl. (n. 84). Nom. vulg.: *habenè.*

Hamasen: In valle fluminis Maldi. VI, 1906. fl. et fr. (n. 83). Nom. vulg.: *messequà.*

69. **Grewia villosa** WILLD. Nov. act. nat. cur. 1813. p. 205. DC. Pr. I, 512. OLIV I, 249. SCHWNF. Beitr. 47. MARTELLI 11. PENZIG 24.—*G. corylifolia* RICH. in GUILL. PERR. RICH. Fl. Seneg. I, 95 et tab. 20.—*G. echinulata* DEL. — Exicc. SCHIMP. II. 1278.

Demhesàn: Ela-Bared. X. 1907. fl. et fr. (n. 86).

Samhar: Sabarguma. III, 1906. fr. (n. 87).

70. **Grewia ferruginea** HOCHST. ex RICH. I, 87. OLIV. I, 251. SCHWNF. Beitr. 46. MARTELLI 11. PENZIG 24. ENGLER 297 — Exicc. SCHIMP. I, 183.

Hamasen: Addichè. V. 1906. fl. (n. 88). Nom. vulg.: *senquia.*

Fide omnium auctorum valde variat foliorum magnitudine. Exemplaria nostra et Schimperiana citata, quae omnino conveniunt, folia praebent 2 $^1/_2$ - 6 cm. longa, incluso petiolo.

71. **Triumfetta flavescens** HOCHST. ex RICH. I. 82. OLIV. I, 255. SCHWNF. Beitr. 47. MARTELLI 11. PENZIG 24.

Hamasen: Ghinda. 15. I, 1906. fl. (n. 89). Nom. vulg.: *sadà buak.*

72. **Corchorus trilocularis** L. Mant. 77. OLIV. I, 262. PENZIG 24. — *C. serraefolius* BURCHELL ex RICH. I, 79.

Mensa: Flumen Ghirghir. 26, IV. 1906. fl. et fr. (n. 90).

XVII. LINACEAE (recogn. Mattei).

73. **Linum liburnicum** SCOP. Fl. carn. ed. 2. I, 230.— *L. corymbulosum* REICHB. Fl. excurs. 834.—Exicc. SCHIMP. sine n.

Hamasen: Asmara. 2. X. 1906. fl. et fr. (n. 91). — Zaulot, versus puteos Maha-bar. IX, 1907. fl. (n. 93). Specimina macriora.

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. (n. 92). Specimina macriora.

XVIII. ZYGOPHYLLACEAE.

74. Zygophyllum sp.

Undique hirsuto - tomentosum, caulibus albis, foliis cinereis; floribus speciosis maximis (petal. circa 2 cm. long., 13 mm. lat.).

Forma insignis, ob fructum defectum indeterminabilis.

Sahmar: Inter Zula et Arafali. 15, IX, 1906. fl. Nom. vulg.; *quaitò baarì.*

XIX. GERANIACEAE (recogn. Mattei).

75. Monsonia biflora DC. Pr. I, 638. Oliv. I, 290. Schwnf. Samml. 270. Engler 275. — *M. augustifolia* E. Meyer in Rich. I, 115. Schwnf. Beitr. 28. Penzig 25.—Exicc. Schimp. II, 1222 et pl. t. Agow, 2148.

Hamasen: Asmara. 2, X. 1906. fl. et fr. (n. 95).—Adi-Nefàs. IX, 1907. fl. et fr. (n. 96).

76. Geranium mascatense Boiss. Diagn. Ser. I, 59 et Fl. Or. I, 882. Schwnf. Samml, 268. — *G. favosum* Hochst. ex Rich. I, 117. Oliv. I, 291. — Exicc. Schimp. anno 1852, n. 468 et pl. t. Agow., 2253 et 2253 a.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29. VIII. 1906. fl. et fr. (n. 97).

Hamasen: Ghinda. II, 1907. fl. et fr. (n. 98).

77. Geranium trilophum Boiss. Diagn. Ser. I, VI. 30. et Fl. Or. I. 883. var. **omphalodeum** Lange Ind. sem. Haven. 1865, 27. Schwnf. Samml. 279. — *G. ptychospermum* Hochst. ined. — Exicc. Schimp. pl. t. Agow., 2490.

Hamasen: Sabarguma. III, 1906. fl. et fr. (n. 99). — Filfil. 26, IV, 1906. fl. et fr. (n. 100). — Ghinda. II, 1907. fl. et. fr. (n. 101).

78. Oxalis corniculata L. Sp. 435. Oliv. I, 296. Engler 277. Schwnf. Samml. 271.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fl. et fr. (n. 103). Addichè. 13, XI, 1906. fl. et fr. (n. 102). — Ghinda. II, 1907. fl. et fr. (n. 104).

79. **Impatiens tinctoria** Rich. I, 120. Oliv. I, 302. Engler 293. Penzig 25. Schwnf. 340.

Hamasen: In valle fluminis Maldi. 24, III, 1906. fl. (n. 105). Nom. vulg.: *hanù.*

XX. RUTACEAE (recogn. Lanza).

80. **Citrus Limonum** Risso in Ann. d. Mus. d'hist. nat. XX, 201.

Hamasen: Inter Uochi et montem Savur. I, 1906. fl. (n. 106). Nom. vulg.: *narige.*

81. **Citrus Bigaradia** Loisel in Duham. Arb. ed. nov VII, 99.

Hamasen: Filfil. XI, 1906. fr. (n. 107) et II, 1907. fr. (n. 109). — Prope montem Savur. 4, XII, 1906. fr. (n. 108).

XXI. SIMARUBACEAE (recogn. Lanza).

82. **Balanites aegyptiaca** Del. Fl. Egypt. 77 et tab. 28. Rich. I, 93. Oliv. I, 314. Schwnf. Samml. 278. Martelli 13. — Exicc. Schimp. pl. t. Agow., 2334.

Beni-Amer: Flumen Sciotel. 3, VIII, 1906. sine fl. nec. fr. (n. 111).

83. **Brucea antidysenterica** Mill. Fasc. t. 25. Rich. I, 128. Oliv. I, 309. Engler 279. — Exicc. Schimp. I, 234.

Hamasen: Addichè. 15, XI, 1906. fl. (n. 110). Nom. vulg.: *hambuhobo.*

XXII. OCHNACEAE (recogn. Lanza).

84. **Ochna inermis** (Forsk. Fl. aegypt.-arab. 204 sub *Evonymo*) Schwnf. ex Penzig 26.

Bogos: Inter Cheren et. Ela-Bared. 29, VIII, 1906. fr. (n. 113). — Angustia Sciabab. 27, VII, 1906. fr. (n. 112). Nom. vulg.: *selìbaticò.*

Hamasen: Filfil 26, IV, 1906. sine fl. nec fr. (n. 114). Nom. vulg.: *ciaat.*

XXIII. MELIACEAE (recogn. Lanza).

85. **Trichilia emetica** Vahl Symb. I, 31. Rich. I, 107. Oliv. I, 335. Guill. Perr. Rich. Fl. Seneg. I, 126. Martelli 16. Penzig 26. Schwnf. Beitr. 43 et Samml. 295. DC. Monogr. phanerog. I, 660.

Hamasen: Filfil. 24. XI, 1906. fr. (n. 115).

XXIV. OLACACEAE (recogn. Lanza).

86. **Ximenia americana** L. Sp. 497. Rich. I, 92. Oliv. I, 346. Guill. Perr. Rich. Fl. Seneg. I. 102. Schwnf. Samml. 153. Martelli 16. Penzig 26. Engler 200. — *Ximenia laurina* Del. in Ann. Sc. Nat. 2.ᵉ Sér. XX, 89. Schwnf. Beitr. 43. — Exicc. Schimp. II, 876.

Bogos: Cheren. 13, V, 1907. fl. (n. 117). Nom. vulg.: *muloo.*

Dembesàn: Brancaga. 29, V, 1907. fl. (n. 116). Nom. vulg.: *muhno.*

Hamasen: In valle fluminis Maldi. 15, VI, 1906. fr. Nom. vulg.: *mellau* (n. 118).

XXV. CELASTRACEAE (recogn. Lanza).

87. **Gymnosporia senegalensis** (Lamk.) Loes. in Engler. Bot. Jahrb. XVII, 541. Schwnf. Samml. 335. — *Celastrus senegalensis* Lamk. Dict. I. 661. Rich. I. 133. Oliv. I, 361. Schwnf. Beitr. 41. Penzig 26. Engler 290. — *Gymnosporia montana* Roxb. sec. Martelli 17.

Stirps valde variabilis cuius formae sequentes in collectione nostra extant:

var. **inermis** β. **chartacea** Loes. loc. cit. Schwnf. loc. cit. — Exicc. Schimp. III, 1598.

Dembesàn: In valle Baloà. 24, VI, 1906. fl. (n. 119). Nom. vulg.: *argudì.*

88. — var. **spinosa** Loes. loc. cit. Schwnf. loc. cit. — *Celastrus obovata* Hochst. — Exicc. Schimp. I, 261.

Hamasen: Secus flumen Barresa. III, 1906. fr. (n. 120). Nom. vulg.: *argudì*—Zaulot, prope puteos Maha-bar. IX, 1907. (n. 121). Nom. vulg.: *argudì.*

89. **Gymnosporia serrata** (HOCHST.) LOES. loc. cit. SCHWNF. loc. cit.—*Celastrus serratus* HOCHST. ex RICH. I, 131. OLIV. I, 362. PENZIG 26. ENGLER 291—Exicc. SCHIMP. III, 1908.
Hamasen: Filfil. 24. XI, 1906. fr. (n. 122). Nom. vulg.: *atiati.*

90. **Gymnosporia arbutifolia** (HOCHST.) LOES. loc. cit.—*Celastrus arbutifolius* HOCHST. ex RICH. I, 133. OLIV. I, 363. ENGLER 291. SCHWNF. Beitr. 41. — Exicc. SCHIMP. pl. t. Agow. 2246.
Hamasen: Adi-Netäs. IX, 1907. fl. (n. 123). Nom. vulg.: *at-at.*

XXVI. RHAMNACEAE (recogn. Lanza).

91. **Zizyphus Spina-Christi** (L. Sp. 195 sub *Rhamno*) WILD. Sp. I, 1105. RICH. I, 136. HEMSLEY in OLIV. I, 380. MARTELLI 18. SCHWNF. Beitr. 41. PENZIG 27. ENGLER 295. — Exicc. SCHIMP. III, 1798 et ann. 1854, n. 402.
Bogos: Cheren. VIII, 1906. fl. (n. 124), et 25, I, 1906. fr. (n. 126). Nom. vulg.: *gabà.*
Mensa: Inter Sella Magasas et Ela-Bared. VI, 1906. fl. (n. 125).

92. **Rhamnus prinoides** L'HERIT. Sert. Angl. 6 tab. 9. HEMSLEY in OLIV. I, 382. ENGLER 295. *Rh. pauciflorus* HOCHST. ex RICH. I, 137. — Exicc. SCHIMP. II, 1276.
Hamasen: In monte Savur. 24, III, 1906. sine fl. nec fr. (n. 127).

93. **Rhamnus Staddo** RICH. I, 138. HEMSLEY in OLIV. I, 382. MARTELLI 18. PENZIG 27. ENGLER 295.
Hamasen: In valle Maldi. 24. III, 1906. fr. (n. 129). Nom. vulg.: *soddo.* — Asmara. 26. IX, 1906. fr. (n. 128). Nom. vulg. *zedò.*

94. **Helinus mystacinus** (AIT. Hort. Kew. I, 266 sub *Rhamno*) E. MEY. in ENDL. Gen. 1102. HEMSLEY in OLIV. I, 385. ENGLER 295. PENZIG 27. — *H. scandens* RICH. I, 139. (excl. synon. *Willemetia scandens* EKL. et ZEY., quod ad *H. ovatum* E. MEY. pertinet) et tab. 31 (in qua tamen fructus erronee laevis). SCHWNF. Beitr. 40. — Exicc. SCHIMP. III, 1548 et ann. 1854, n. 355.
Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906. fl. (n. 253).

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. et fr. (n. 252).

XXVII. AMPELIDACEAE (recogn. Lanza).

95. **Cissus quadrangularis** L. Mant. 39. Willd. Sp. I, 657. DC. Pr. I, 628. Planchon in DC. Monogr. phanerog. V, 509. Rich. I, 109. Schwnf. Beitr. 83. Engler 296. Penzig 27. — *Vitis quadrangularis* Wight et Arn. Pr. Fl. Ind. Or. I, 125. Wight Icon. tab. 51. Baker in Oliv. I, 299.—Exicc. Schimp. ed. II. Hohenak. (1852), n. 230.

Beni Amer: Inter Agordat et Damba. 3, VIII, 1906. fl. (n. 130). Nom. vulg.: *alche*.

XXVIII. SAPINDACEAE (recogn. Mattei).

96. **Cardiospermum microcarpum** H. B. K. Nov. Gen. Sp. pl. 104. Baker in Oliv. I, 418. Schwnf. Samml. 337. Almagià in Pirotta 114. — *C. truncatum* Rich. I. 101.

Hamasen: Montes Dig-Digta. III. 1906. fr. (n. 131).

97. **Cardiospermum canescens** Wall. Pl. Asiat. rar. I, 14 et tab. 14. Baker in Oliv. I, 418. Martelli 22. Penzig 27. Schwnf. Samml. 338. Almagià in Pirotta 114. -- *C. clematideum* Rich. I, 100. Schwnf. Beitr. 42.—Exicc. Schimp. sine n.

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. et fr. (n. 132).

98. **Schmidelia rubifolia** Hochst. ex Rich. I. 103. Baker in Oliv. I. 423. Schwnf. Beitr. 43. Penzig 27. — *Allophyllus rubifolius* Engler 292. Schwnf. Samml. 338. —Exicc. Schimp. pl. abyss. 24, 654 et 1613; it. abyss. III, 1669; ed. Hohenak. 1613; pl. t. Agow. 2141.

Bogos: Cheren. 23, VIII, 1906. fl. (n. 135).

Hamasen: Montes Dig-Digta. III. 1906. fr. (n. 136). — Filfil. XII, 1905. fl. (n. 134).

Dembesàn: Ela-Bared. X. 1907. fl. (n. 133).

99. **Dodonaea viscosa** L. Mant. II. 228. Rich. I. 103. Baker in Oliv. I, 433. Schwnf. Beitr. 42 et Samml. 340. Martelli 22. Penzig 27. Engler 293. Almagià in Pirotta 113. — Exicc. Schimp. I, 314 et II, 337.

Hamasen: Filfil. 2. II. 1906. fr. (n. 137). Nom. vulg.: *tassos*.

XXIX. ANACARDIACEAE (recogn. Lanza).

100. **Rhus glaucescens** RICH. I, 143. OLIV. I, 437. PENZIG 28. ENGLER 289. SCHWNF. Samml. 333. ALMAGIÀ in PIROTTA 120.—*Rh. undulatum* RICH. 145 et SCHWNF. Beitr. 33, non JACQ.—Exicc. SCHIMP. II, 711 et ann. 1854, n. 545.
Hamasen: Inter Adi-Nefàs et puteos Dorfu. IX, 1907. fl. (n. 138). —Zaulot, versus puteos Maha-bar. IX, 1907. fl. (n. 139). Nom. vulg.: *tetalè*.

101. **Rhus retinorrhaea** STEUD. ex Oliv. I, 438. ENGLER in DC. Monogr. phanerog. IV, 444. MARTELLI 23. ENGLER 290. SCHWNF. Samml. 333. ALMAGIÀ in PIROTTA 120. — *Rh. viminalis* RICH. I, 142 et SCHWNF. Beitr. 33, non VAHL, a qua tamen vix distincta.—Exicc. SCHIMP. III, 1627.
Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fr. (n. 140).

102. **Rhus falcata** (BECCARI) PENZIG 28. ALMAGIÀ in PIROTTA 121. — *Pistacia falcata* BECCARI in MARTELLI 24. SCHWNF. Samml. 332.
Hamasen: Inter Adi-Nefàs et puteos Dorfu. IX, 1907. sine fl. nec fr. (n. 141).

103. **Odina fruticosa** HOCHST. ex RICH. I. 141. OLIV. I. 446. MARTELLI 24. SCHWNF. Beitr. 234 et Samml. 334. PENZIG 27. ENGLER 288.—Exicc. SCHIMP. II. 707 et ed. Hohenak. 2120.
Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29. VIII, 1906. fl. (n. 143).
Dembesàn: Inter Az-Teclesan et Ela-Bared. 26, I, 1906. fr. (n. 142).

XXX. PAPILIONACEAE (recogn. Lanza).

104. **Rothia hirsuta** (GUILL. et PERR. Fl. Seneg. tent. I, 170 et tab. 44. SCHWNF. Beitr. 22 sub *Xerocarpo*) BAKER in OLIV. II. 7. SCHWNF. Samml. 223. CHIOVENDA in PIROTTA 397.—Exicc. SCHIMP. pl. t. Agow. 2267.
Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. et fr. (n. 155).

105. **Crotalaria podocarpa** DC. Pr. II, 133. RICH. I, 158. BAKER in OLIV. II. 17. CHIOVENDA in PIROTTA 400.
Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. et fr. (n. 156).

106. Crotalaria trichocarpa Hochst. in Schimp. exicc. ed. Hohenak. 2079! — *C. Barkae* Schwnf. Samml. 226. Chiovenda in Pirotta 400.
Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 157).

107. Crotalaria spinosa Hochst. ex Rich. I. 156. Baker in Oliv. II, 17. Penzig 29. Schwnf. Samml. 228. Engler 244. Chiovenda in Pirotta 83 et 399.-Exicc. Schimp. III. 1540.
Hamasen: Filfil. XII, 1906. fl. et fr. (n. 158).
Specimina Schimperiana supra citata aliaque quae ex Erythraea vidi sunt humilia, indurata, microphylla, spinis robustis vulnerantibus. Nostrum vero valde elatius, omnino herbaceum, ramis exilibus elongatis, spinis tenuissimis innocuis, foliis majoribus et undique pubescentia valde minore. Habitus inde multum diversus, sed characteres omnino conformes. Probabiliter planta loco pingui umbroso enata.

108. Crotalaria senegalensis Bacle in DC. Pr. II. 133. Guill. Perr. et Rich. Fl. Seneg. Tent. I, 165. Baker in Oliv. II. 31. Penzig 29. Schwnf. Samml. 224. Chiovenda in Pirotta 82 et 399.
Bogos: Cheren. 25, I, 1906. fl. et fr. (n. 159).

109. Crotalaria Steudneri Schwnf. in Verh. zool. bot. Ges. Wien XVIII, 651. Baker in Oliv. II, 30. Penzig 29. Chiovenda in Pirotta 400. forma **latifolia**.
Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 160).
Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fr. (n. 161).
In descriptione Schweinfurthi foliola dicuntur oblongo-linearia apice basique acuta $1/2$ poll. longa et $1/8$ poll. lata; in exemplaribus nostris foliola elliptica vel obovato-cuneata apice plus minusve obtusa latitudine longitudinis suae tertiam vel dimidiam partem aequante. Caeteri characteres omnino optime conveniunt.

110. Crotalaria astragalina Hochst. ex Rich. I, 155. Baker in Oliv. II, 43. Penzig 29. Schwnf. Beitr. 7 et Samml. 226. Engler 248. Chiovenda in Pirotta 80 et 398.— Exicc. Schimp. III, 1495 et ed. Hohenak. 2352.
forma 1.ª Schwnf. Samml. loc. cit.
Hamasen: Montes Dig-Digta. III, 1906. fl. (n. 162).

111. — **forma 3.ª** Schwnf. Samml. loc. cit.
Mensa: Flumen Ghirghir. 26, IV, 1906. fl. et fr. (n. 163).

112. Argyrolobium abyssinicum Jaub. et Spach. Illustr. Pl. Or. I, 115. Rich. I. 162. Baker in Oliv. II, 45. Schwnf. Beitr. 6 et Samml. 228. Penzig 28. Engler 248. Chiovenda in Pirotta 83 et 401. — *A. modestum* Hochst. —*Tephrosia modesta* Steud.

a) forma **caespitosum.** Caules breves numerosi coespitosi. Foliola angusta, inferiora elliptica, superiora linearia. Pubescentia sericeo-argentea.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fl. et fr. (n. 165). — Adi-Nefàs IX, 1907. fl. et fr. (n. 164).

113. — *b*) forma **diffusum.** Caules ramosissimi valde elongati diffusi. Foliola elliptica. Pubescentia paucior.
Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII. 1906. fl. et fr. (n. 166).

114. Ononis reclinata L. Sp. ed. 2.ª 1011. β. **minor** Moris. Fln. Sard. I, 422. Boiss. Fl. Or. II. 61. Schwnf. Samml. 229. — *O. reclinata* L. Engler 250. — *O. Cherleri* Desf. Rich. I, 161. Baker in Oliv. II, 48. Schwnf. Beitr. 15. Chiovenda in Pirotta 403. — *O. parvula* Steud. — Exicc. Schimp. ann. 1854, n. 270.

Hamasen: Asmara 26. IX. 1906. fl. et fr. (n. 168) et 2, X, 1906. fl. et fr. (n. 169).—Adi-Nefàs. IX, 1907. fl. et fr. (n. 167).

115. Medicago lupulina L. Sp. 779. Baker in Oliv. II, 51. Schwnf. Beitr. 15 et Samml. 230. Engler 250. Chiovenda in Pirotta 83 et 404.
Hamasen: Ghinda. 29, XII. 1905. fl. et fr. (n. 170). Nom. vulg.: *messi*.

116. Medicago minima (L. Sp. 780 pro var. *M. polymorphae*) Bartal. Cat. piant. Sien. 61. β. **longiseta** DC. Pr. II, 178. Baker in Oliv. II, 51. Schwnf. Samml. 229. Engler 251. Chiovenda in Pirotta 84 et 404.—*M. recta* Willd. —*M. graeca* Hornem. Rich. I, 165. Schwnf. Beitr. 15.
Hamasen: Asmara. 26. IX. 1906. fl. et fr. (n. 172). — Adi-Nefàs. IX, 1907. fl. et fr. (n. 171).

117. Medicago hispida Gaert. Fr. II. 349. β. **apiculata** (Willd. pro sp.) Urban Monograph. 74.

Hamasen: Ghinda. 29, XII. 1906. fr. (n. 174).—Asmara 24. XII, 1905. fr. (n. 175).—Adi-Nefàs. X, 1906. fr. (n. 173).

118. — γ. denticulata (Willd. pro sp.) Urban loc. cit.
Hamasen: Asmara. 26. X. 1906. fl. et fr. (n. 176).-Adi-Nefàs. X, 1906. fr. (n. 177).-Addichè. 15, XI, 1906. fl. et fr. (n. 178).

119. Melilotus indica L. Sp. 765 sub *Trifolio*) All. Fl. ped. I. 308. Chiovenda in Pirotta 404. — *M. parviflora* Desf. Rich. I. 166. Baker in Oliv. II. 52. Engler 251.
Hamasen: Asmara. 2. X. 1906. fl. et fr. (n. 179). Nom. vulg: *jemanberi*.

120. Trifolium arvense L. Sp. 769. Rich. I. 166. Baker in Oliv. II, 54. Schwnf. Beitr. 20 et Samml. 231. Penzig 41. Engler 255. Chiovenda in Pirotta 84 et 405 — Exicc. Schimp. III, 1518.
Hamasen: Asmara. 26. IX. 1906. fl. et fr. (n. 180).-Adi-Nefàs. IX, 1907. fl. et fr. (n. 182).—Filfil. 26. IV. 1906. fl. et fr. (n. 181).—In valle Maldi. 24, III. 1906. fl. et fr. (183).

121. Trifolium multinerve Rich. I. 175. Baker in Oliv. II. 56. Engler 255. Chiovenda in Pirotta 405. — *Trigonella multinervis* Hochst. et Steud. — *Loxospermum multinerve* Hochst. — Exicc. Schimp. I, 300.
Hamasen: Asmara. 26, X, 1906. fl. et fr. (n. 184).

122. Trifolium agrarium Poll. Hist. pl. palat. II. 342. Gib. et Belli Riv. sez. Chronosem. 14. Chiovenda in Pirotta 84 et 405. — *T. procumbens* Schreb. Rich. I, 176. Baker in Oliv. II. 57. Schwnf. Beitr. 20 et Samml. 231. non L. — *T. campestre* Schreb. — Exicc. Schimp. 36.
Bogos: Cheren. 22, V, 1907. fl. et fr. (n. 188).
Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fl. et fr. (n. 187).—Addichè 15, XI, 1906. fl. et fr. (n. 186). — Filfil. 26. IV. 1906. fl. et fr. (n. 185). Nom. vulg.: *messì*. — Adi-Nefàs. IX. 1907. fl. et fr. (n. 189).

123. Trifolium simense Fresen. in Flora XXII (1839). 49. Rich. I. 171. Baker in Oliv. II. 57. Engler 253. Chiovenda in Pirotta 85 et 406. — Exicc. Schimp. I. 98.
Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fl. (n. 190).
Pedunculi et foliolorum petioli in specimine nostro minus pilosi quam in descriptionibus auctorum et in specimine Schimperiano.

124. Trifolium polystachyum Fresen. in Mus. Senck. II, 50. var. **contractum** Lanza—*T. contractum* Hochst. in sched. exicc. Schimp. n. 2422.

Differt a typo: caulibus gracilioribus, multo brevioribus; foliis magis approximatis, minoribus, foliolis obovato-cuneatis apice rotundato vel aliquando in foliolis supremis vix acutiusculo; stipulis minoribus; capitulis ovato-oblongis.

In *T. polystachyo* Fresen. typico (exicc. Schimp. II, 1071) caules elongati, folia majora, distantia, foliolis oblongo-lanceolatis mucronatis, spicae cylindricae.

Specimina nostra conveniunt cum specimine Schimperiano citato «in Sümpfen auf den Bag Bohait 11000′ bei Demerki, 27 Oct. 50» lecto.

Hamasen: Asmara. 26, X. 1906. fl. (n. 191). Nom. vulg.: *messì*.

125. Trifolium subrotundum Steud. et Hochst. ex Rich. I, 172. Baker in Oliv. II, 59. Schwnf. Beitr. 20. Engler 251. Chiovenda in Pirotta 85.—Exicc. Schimp. I, 303.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fl. (n. 192). Nom vulg.: *messì*.

126. Helminthocarpon abyssinicum Rich. I. 200 et tab. XXXVI. Baker in Oliv. II, 60. Schwnf. Beitr. 9 et Samml. 231. Penzig 30. Engler 256. Chiovenda in Pirotta 85 et 408. — *Antopetitia cancellata* Hochst. — Exicc. Schimp. III, 1544 et ed. Hohenak. 2103.

Hamasen: Asmara. 26. X. 1906. fr. (n. 195).—Filfil. 24, III, 1906. fr. (n. 194).—Adi-Nefàs. IX, 1907. fl. et fr.(n. 193).

127. Lotus brachycarpus Hochst. et Steud. ex Rich. I. 177. Baker in Oliv. II, 62. Penzig 30. Schwnf. Samml. 233. Engler 256. Chiovenda in Pirotta 86 et 409.

Hamasen: Subter montem Bizen. versus puteos Maha-Bar. IX, 1907. fl. (n. 196). — Adi-Nefàs. IX, 1907. fl. (n. 198).

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. (n. 197).

128. — var. **lalambensis** Schwnf. Samml. 235. Penzig 30. Chiovenda in Pirotta 86 et 409 pro sp.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII, 1906. fl. (n. 207).

129. Lotus arabicus L. Mant. 104. Rich. I, 177. Baker in Oliv. II, 62. Schwnf. Beitr. 14 et Samml. 234. Engler 256. Chiovenda in Pirotta 85 et 409.

Hamasen: Sabarguma. III, 1906. fl. (n. 199).—Montes Dig-Digta III, 1906. fl. (n. 200). — Filfil. 26, IV, 1906. fl. et fr. (n. 201). — Ghinda. II, 1907. fl. et fr. (n. 202).— Adi-Nefàs. IX, 1907. fl. (n. 203).

130. Lotus corniculatus L. Sp. 775. var. **Schoelleri** Schwnf. Samml. 231 pro sp.

Forma montana a formis alpinis europaeis et orientalibus diversa. Intermediis ad typum transit.

Hamasen: Inter Uochi et montem Savur. 24, III, 1906. fl. et fr. (n. 205).—Ghinda. 29, XII, 1905. fl. et fr. (n. 206). — Filfil. 24, III, 1906. fl. et fr. (n. 205).

131. Indigofera ambelacensis Schwnf. Samml. 237.

Bogos: Cheren. VIII, 1906. fr. (n. 208).

132. Indigofera parvula Delile in Caill. Voy. 38 et tab. 3, fig. 1. Rich. I, 180. Baker in Oliv. II, 81. Schwnf. Samml. 239. Engler 257.—*I. endecaphylla* Jacq. var. *parvula* Chiovenda in Pirotta 89 et 412.-Exicc. Schimp. 1076.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fr. (n. 209).

133. Indigofera vicioides Jaub. et Spach. Illustr. pl. or. V. tab. 481. Baker in Oliv. II, 81. Martelli 25. Chiovenda in Pirotta 415. *I. agowensis* Hochst.—Exicc. Schimp. pl. t. Agow. 2243.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. fl. (n. 210).

134. Indigofera viscosa Lamk. Dict. III. 247. DC. Pr. II, 227. Rich. I, 181. Baker in Oliv. II, 81. Martelli 25. Schwnf. Beitr. 14 et Samml. 238. Engler 257. Chiovenda in Pirotta 92 et 415. Boiss. Fl. or. II, 189. Wight, Ic. pl. Ind. II. tab. 404. — *I. glutinosa* Perrott. DC. loc. cit.—*I. lateritia* Willd. DC. loc. cit.— *I. consanguinea* Klotzsch in Peters Mossamb. Bot. 50 — *I. minutiflora* Hochst. — *I. propinqua* Hochst. — Exicc. Schimp. III, 1475; ann. 1854, n. 279; ed. II, Hohenak. ann. 1852, n. 2000 et sine n.

Bogos: Cheren. 15, VIII, 1906. fl. (n. 212).

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. et fr. (n. 211).

Stirps latissimi territori incola (afr. trop., Ind. or., Austral. trop.)

et valde variabilis, quod facile intelligitur e multis synonimis et discrepantiâ descriptionum auctorum.

Specimen nostrum ex « Ela-Bared » est planta humilis (cm.10 alta), e basi ramosa, dense foliosa, undique duplici indumento obtecta, nempe pilis aliis simplicibus albo-sericeis strigosis adpressissimis, aliis, intermixtis glanduloso-capitatis patentibus. Foliola parva (5-6 mm. longa, 2-3 mm. lata), 7 - 13 in quoque folio, obovato-elliptica, apice rotundata, glauca, pagina inferiore indumento duplici supra descripto tecta, superiore pilis simplicibus strigosis adpressis brevissimis tantum. Racemi breves pauciflori.

Specimina Schimperiana sub n. 279 et 2000 nomine *I. viscosa* sunt valde elatiora ac robustiora, foliis floribusque majoribus, racemis multo longioribus et multifloris.

Melius cum specimine nostro ex « Ela-Bared » convenit specimen australiense (Port Darwin. legit. F. von Mueller), in quo tamen pili glandulosi omnino desunt, uti Richard monet aliquando in speciminibus abyssinicis contingere.

Specimen nostrum e «Cheren» est pariter planta humilis gracilis pauciflora, foliola autem lineari-lanceolata vel omnino linearia, et acuta (10-12 mm. longa, 1-2 mm. lata); bene convenit cum specimine Schimperiano sine n. nomine *I. minutiflora* Hochst.

Forma altera est specimen Schimperianum sub n. 1475, nomine *I. propinqua* Hochst.; altera icon Wighti loc. cit.

Stirps ulterius studenda in plurimis speciminibus omnium regionum oriundis, ad formas diversas definiendas.

135. Indigofera endecaphylla Jacq. Ic. rar. tab. DLXX. Rich. I, 182. Baker in Oliv. II, 96. Schwnf. Beitr. 13 et Samml. 241. Martelli 26. Engler 259. Chiovenda in Pirotta 88 et 412.—*I. Schimperiana* Hochst. — Exicc. Schimp. III, 1689.

Bogos : Cheren. 25, VIII, 1906. fl. et. fr. (n. 213).

136. Indigofera arrecta Hochst. ex Rich. I, 184. Baker in Oliv. II, 97. Schwnf. Beitr. 12 et Samml. 242. Martelli 26. Penzig 30. Engler 259. Chiovenda in Pirotta 88 et 411. — Exicc. Schimp. pl. t. Agow. 2248.

Hamasen : Ghinda. II, 1907. fl. et fr. (n. 214).

137. **Tephrosia anthylloides** Hochst. ex Baker in Oliv. II, 118. Schwnf. Samml. 246. Chiovenda in Pirotta 92 et 423. — *T. apollinea* Rich. I, 187, non DC. — Exicc. Schimp. III, 1614 et ed. Hohenak. 2008.
Hamasen: Sabarguma. III. 1906. fl. et fr. (n. 215).

138. **Tephrosia incana** Graham in Wall. Cat. 5644. Baker in Oliv. II, 123. Chiovenda in Pirotta 93. Wight, Ic. pl. Ind. or. II, tab. 371.
Hamasen: Sabarguma. III. 1906. fl. et fr. (n. 216).

139. **Sesbania punctata** DC. Pr. II. 265. Rich. I. 191. Baker in Oliv. II, 133. Schwnf. Beitr. 17 et Samml. 248. Penzig 31. Chiovenda in Pirotta 94 et 424.
Hamasen: Ghinda. II, 1907. fl. et fr. (n. 217).

140. **Astragalus abyssinicus** Steud. ex Rich. I. 193. Baker in Oliv. II, 138. Engler 261. Schwnf. Beitr. 6 et Samml. 249. Chiovenda in Pirotta 424. — Exicc. Schimp. ed. II Hohenak. (1852), 252.
Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII, 1906. fl. (n. 218).

141. **Astragalus venosus** Hochst. ex Rich. I. 193. Baker in Oliv. II, 137. Penzig 28. Schwnf. Samml 249. Engler 261. Chiovenda in Pirotta 95 et 425.
Hamasen: Filfil. 24. III. 1906. fl. et fr. immatura. (n. 219).
Specimen nostrum mediocriter convenit cum descriptionibus Richardi et Bakeri, sed plurimis notis differt ab exicc. Schimp. II, 1067 «in districtu Memsach ad radices montium prope Genniam» lecto.

In nostro foliola multo angustiora, fere linearia; stipulae valde minores, ovato-lanceolatae non auriculatae, inferiores vere minutae (2-3 mm. long.), acutae, superiores multo majores (8-10 mm. long., 3-4 mm. lat.) acuminatae; racemorum pedunculi folia valde superantes; calyx glaber dentibus e basi ovata lineari-acuminatis; ovarium glabrum; semina 8-10; caulium et foliorum pubescentia major. — In exicc. Schimp. citato foliola obovata vel elliptica; stipulae magnae foliaceae eximie auriculatae acutae, inferiores ac superiores subaequales; calyx et ovarium fuscescenti-pilosi; calycis dentes ovato-triangulares acuti; semina circa 4; foliorum pubescentia minor; caules glabrescentes. Hisce notis plantae videntur satis diversae, sed quia unicum specimen cuiusque observavi, specifice dividere non audeo.

Cl. BUNGE (monogr. Astrag. I, 6 et II, 4) ab *A. venoso* STEUD., cui tribuit « ovarium glaberrimum 6 - 7 ovulatum, pedunculi folium subaequantes » et cui refert exicc. SCHIMP. I, 241 et II, 1067, distinguit *A. atropilosus* STEUD., cui tribuit « ovarium fuscescenti-pilosum 8-11 ovulatum, pedunculi folium superantes » et cui refert exicc. SCHIMP. I, 190 et 372, sed tale discrimen cum exemplaribus supra descriptis non convenit.

Formae ulterius studendae.

142. **Biserrula lejocarpa** HOCHST. ex RICH. I, 194. — *B. Pelecimus* L. β. *lejocarpa* CHIOVENDA in PIROTTA 96 et 426.

Hamasen: Asmara. 26. IX, 1906. fr. (n. 220). — Adi-Nefàs. IX, 1907. fr. (n. 221)

Humilis (7-15 cm. alta), erecta; leguminibus ellipticis utrinque obtusis vel apice subacutis, glaberrimis, margine integerrimo plano vel vix crispulo.

143. **Scorpiurus subvillosa** L. Sp. 745. β. **breviaculeata** BATT. et TRAB. Fl. de l'Alger. 285.

Hamasen: Asmara 5, V, 1906. fl. et fr. (n. 222).—Adi-Nefàs. X, 1906. fl. et fr. (n. 223).

Legumina arcte contorta ut in *S. subvillosa* L. genuina; aculei densitate et longitudine similiores eis *S. sulcatae*. L. Optime convenit cum specimine algeriense a BATTANDIERO lecto, in herb. horti bot. panorm. servato.

144. **Ormocarpon bibracteatum** (STEUD.) BAKER in OLIV. II, 143. PENZIG 20. SCHWNF. Samml. 249. CHIOVENDA in PIROTTA 96 et 427. — *Acrotaphros bibracteata* STEUD. ex RICH. I, 207 et tab. XXXVIII.

Hamasen: Inter Ghinda et Filfil. 28, V, 1906. fl. et fr. (n. 224).

145. **Stylosanthes mucronata** WILLD. Sp. III, 1166. DC. Pr. II, 318. VOGEL in Linnaea XII, 68. BAKER in OLIV. II, 157.—*S. setosa* HARV. et SOND. Fl. Cap. II, 217.

Bogos: Cheren. 23, VIII, 1906. fl. (n. 225).

146. **Vicia sativa** L. Sp. 736, δ. **angustifolia** SERINGE in DC.

Pr. II, 361. Rich. I, 197.—*V. angustifolia* L. Amoen. IV, 105. Roth Tent. fl. germ. I,310. Chiovenda in Pirotta 97.—*V. sativa* L. var. *abyssinica* (Alefeld) Baker in Oliv. II, 172. Schwnf. Samml. 251. Engler 264.

Hamasen : Asmara. 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 228) et 2, X, 1906. fl. et fr. (n. 227). Nom. vulg.: *seberè ancinà.* — Addichè. 15. XI, 1906. fr. (n. 229). Nom. vulg. : *sebberè enciod*—Adi-Nefàs. IX, 1907. fl. et fr. (n. 226).

147. **Lathyrus sphoericus** Retz. Obs. III, 39. Rich. I, 199. Baker in Oliv. II, 174. Schwnf. Samml. 251. Chiovenda in Pirotta 97 et 431. Engler 265.

Hamasen : Asmara. 26, IX, 1906. fr. (n. 230).

148. **Abrus precatorius** L. Syst. 533. Guill. Perr. Rich. Fl. Seneg. tent. I, 212. Baker in Oliv. II, 175. Martelli 28. Schwnf. Samml. 252. Engler 266. Chiovenda in Pirotta 431.

Hamasen : Filfil. 24, III, 1906. fr. (n. 231).

149. **Clitoria Ternatea** L. Sp. 753. Rich. I, 210. Baker in Oliv. II, 177. Schwnf. Beitr. 6 et Samml. 252. Chiovenda in Pirotta 97 et 431.

Bogos : Cheren. 25, VIII, 1906. fl. (n. 232). — In angustia Sciabab. 27, VII, 1906. fl. (n. 233).

150 **Vigna membranacea** Rich. I. 219. Baker in Oliv. II. 197. Schwnf. Beitr. 21 et Samml. 262. Penzig 31. Engler 269. Chiovenda in Pirotta 98 et 437.—Exicc. Schimp. ann. 1854, n. 261.

Hamasen : Secus flumen Barresa. III, 1906 fl. (n. 234) — Ghinda II, 1907. fl. et fr. (n. 235).

151. **Vigna vexillata** (L. Sp. 724 sub *Phaseolo*) Benth. in Mart. Fl. Bras. XXIV, 194. Baker in Oliv. II, 199. Martelli 28. Engler 269. Schimp. Samml. 262. Chiovenda in Pirotta 437.—*V. tuberosa* Rich. I, 217, et tab. XLII.

Dembesàn : Az-Teclesan. 31. VIII. 1906. fl. et fr. (n. 236) Forma caulibus glabrescentibus.

152. **Rhynchosia flavissima** Hochst. ex Baker in Oliv. II. 219. Penzig 30. Schwnf. Samml. 255. Engler 272. Chio-

venda in Pirotta 101 et 442.—*Rh. sennaarensis* Hochst. ex Schwnf. Beitr. 17 et in Verh. d. zool. bot. Ges. zu Wien XVIII, 655.—Exicc. Schimp. pl. t. Agow. 2244.

Hamasen: Inter Ghinda et Filfil. 28. V. 1906. fr. (n. 237)—Arbaroba. 4, X, 1906. fl. et fr. (n. 238).

153. **Rhynchosia Erythraea** Schwnf. Samml. 258. Chiovenda in Pirotta 101 et 440.

Hamasen: Filfil. 24. III, 1906. fl. (n. 239).

154. **Dalbergia melanoxylon** Guill. et Perr. Fl. Seneg. tent. I, 227 et tab. 53. Rich. I, 232. Baker in Oliv. II, 533. Schwnf. Beitr. 8 et Samml. 250. Martelli 30. Penzig 29. Chiovenda in Pirotta 102 et 443.

Hamasen: In valle Maldi. VI. 1906. fl. (n. 240). Nom. vulg.:*Zibè*.

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. sine fl. nec. fr. (n. 241).

Guill. et Perr. ac Baker foliola, petioli et pedunculi dicunt glabri; in speciminibus nostris contra petioli, pedunculi ac paniculae axes pubescenti-hirti pilis brevibus densis, foliola utrinque puberula pilis brevibus adpressis, ad nervos densioribus.

155. **Calpurnia aurea** (Lamk.) Baker in Oliv. II, 252. Penzig 28. Schwnf. Samml. 222. Engler 273. Chiovenda in Pirotta 102 et 444. — *Virgilia aurea* Lamk. Ill. tab. CCCXXXVI, fig. 1. Rich. I, 234. Schwnf. Beitr. 21—Exicc. Schimp. 2073.

Seraè: Zelliman super (Adi-Barò) IX. 1906. fl. et fr. (n. 242). Nom. vulg.: *hezaus*.

Dembesàn: Brancaga. 29. V. 1907. fl. (n. 243). Nom. vulg.*hezaus*.

XXXI. CESALPINIACEAE (recogn. Lanza).

156. **Cassia goratensis** Fresen. in Flora 1839. p. 53. Rich. I, 250. Oliv. II, 273. Schwnf. Beitr. 4 et Samml. 219. Penzig 29. Engler 243. Chiovenda in Pirotta 103 et 446.—Exicc. Schimp. III, 1485.

Mensa: Inter Sella Magasas et Ela-Bared. XI. 1906. sine fl. nec fr. (n. 244). Nom. vulg.: *amba ambò*.

157. **Cassia occidentalis** L. Sp. 377. Rich. I. 251. Oliv. II. 274. Schwnf. Beitr. 4 et Samml. 219. Engler 243. Chiovenda in Pirotta 104 et 447.

Hamasen: Filfil. XII, 1906. fl. (n. 245).

158. Cassia Tora L. Sp. 376. Rich. I, 250. Oliv. II, 275. Schwnf. Beitr. 4 et Samml. 221. Penzig 29. Chiovenda in Pirotta 104 et 447. — Exicc. Schimp. ed. II. Hohenak. (1852) n. 1034 et 1759.

Beni-Amer: Agordat. 15, V, 1907. fl. et fr. (n. 246). Nom. vulg.: *sonò*.

159. Cassia obovata Collad. Hist. Cass. 92 et tab. 15. fig. A. Batka Monogr. Senna 46 et tab. III. Rich. I, 249. Oliv. II, 277. Penzig 29. Schwnf. Beitr. 4 et Samml. 220. Engler 243. Chiovenda in Pirotta 103 et 447.

Bogos: Cheren. 25. I, 1906. fl. et fr. (n. 248).

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. (n. 249).

Amasen: Ghinda. 15, I, 1906. fl. et fr. (n. 247).

160. Tamarindus indica L. Sp. 34. Rich. I. 248. Oliv. II, 308. Schwnf. Beitr. 5 et Samml. 218. Martelli 31. Penzig 31. Chiovenda in Pirotta 445. — *T. occidentalis* Gaert. Fruct. II, 310 et tab. 146.—*T. officinalis* Hook. in Bot. Mag. tab. 4563.—*T. erythraea* Mattei in Boll. Ort. Bot. Palermo VII (1908), 95.

Bogos: Cheren. 22, V, 1907. fl. (n. 251).

Seraè: Inter Adi-Barò et Mai Albo. IX. 1906. fr. (n. 250). Nom. vulg.: *humor*.

Formae extremae fructus *Tamarindi* a cl. Mattei loc. cit. pro speciebus distinctae, nominibus *T. somalensis* et *T. erythraea*, re vera valde diversae. Tamen, cum una in alteram sensim formis intermediis transeat et nullum in herba nec in floribus sit discrimen, specifice distinguere nequeo, et omnes ad *T. indicam* L., stirpem fructibus polymorphis, referre opinor.

XXXII. MIMOSACEAE (recogn. Lanza).

161. Dichrostachys nutans (Pers. Syn. II, 266 sub *Mimosa*) Benth. in Hook. Journ. Bot. IV, 253. Oliv. II, 333. Martelli 32. Penzig 29. Schwnf. Samml. 218. Engler 239. Chiovenda in Pirotta. 105 et 448. — *Caillea dichrostachys* Guill. et Perr., Rich. I, 246. — *Desmanthus nutans, D. leptostachys* et *D. trichostachys* DC. — *Mimosa glomerata* Forsk. Descr. pl. aeg. arab. 177?

Hujus stirpis variabilis in collectione SENNII duo occurrunt formae satis diversae:

α. **typica**. Ramuli juven., petioli ac pedunculi patenter hirti; foliola adpresse pubescentia marginibus ciliata; calyces pubescentes. Petiolum folii primarium breve. Pinnae 8-12. Foliola in quaque pinna 15-20 juga. Spicae cum pedunculo folio longiores.

Haec forma omnino convenit cum exicc. SCHIMP. II, 704.

Dembesàn: Brancaga. X, 1906. fl. (n. 254).

Hamasen; Adi-Netàs. X. 1906. fr. (n. 255).

162. β. **grandifolia.** Ramuli, folia, pedunculi, calyces glabri. Folia multo majora, pinnis 4-8, foliolis in quaque pinna 15-22 jugis. Spicae cum pedunculo folio breviores. Nectaria duplo longiora.

Quamquam in hac forma pinnae sint pauciores et foliolorum jugi in quaque pinna numero fere aequales eis formae praecedentis, tamen folium multo majus ob petiolo primario longiore, pinnis inter se remotioribus folio lisque majoribus; ideoque spica, quamvis eae formae praecedentis subaequilonga, folio suo multo brevior remanet. — Hisce notis, glabritie idest et foliorum amplitudine, habitus valde diversus.

Hamasen: Inter Ghinda et Filfil. 28. V, 1906. fl. et fr. (n. 256). Nom. vulg.: *gonòk*.

163. Acacia mellifera (VAHL, Symb. II, 103 sub *Mimosa*) BENTH. in HOOK. Lond. Journ. Bot. I, 507 et in Trans. of Linn. Soc. XXX, 517. OLIV. II, 340. SCHWNF. in Linnaea XXXV, 365, Beitr. 1 et Samml. 217. Martelli 32. ENGLER 240. CHIOVENDA in PIROTTA 106 et 450.

Mensa: Flumen Ghirghir 26, IV, 1906. fr. (n. 258). Nom. vulg.: *ebentibà*.

Beni-Amer: Flumen Sciotel. 3, VIII, 1909. fl. (n. 257).

Hamasen: In valle fluminis Gret-Arbà. 26. IV, 1906. (n. 259). Nom. vulg.; *ebentibà*.

Folia omnia pinnis 2 jugis et pinnae foliolis 1 jugis. In speciminibus e «Sciotel» spicae foliis coetaneae; in speciminibus e «Gret-Arbà» spicae foliis praecociores, dum floratio optime evoluta, nullum adhuc adest folium.

164. Acacia laeta R. BR. in SALT Abyss. App. 65. RICH. I, 244 BENTH. in Hook. Lond. Journ. Bot. I, 508 et in Trans. Linn. Soc. XXX, 517. SCHWNF. in Linnaea XXXV, 367 et tab. XIX-XXI; Reliq. Kotsch. 1 et tab I-II:? Samml. 217. Oliv. II, 341.

Beni - Amer: Flumen Sciotel. 3. VIII, 1906. fr. (n. 260). Nom. vulg.: *chentibà.*

Folia omnia pinnis 2jugis et pinnae floliolis 2jugis.

Sec. Chiovenda in Pirotta 107, *A. laeta* Schwnf. loc. cit. est *A. mellifera* Benth.

165. Acacia venosa Hochst. ex Rich. I, 244. Benth. in Hook. Lond. Journ. Bot. V, 98 et in Trans. Linn. Soc. XXX, 517. Oliv. II. 341. Schwnf. in Linnaea XXXV, 371 et Samml. 217. Martelli 32. — *A. sanguinea* Hochst. ex Rich. I, 545. Schwnf. in Linnaea XXXV, 364.

Dembesàn: Ela-Bared. X. 1907. fr. (n. 261).

166. Acacia Verek Guill. et Perr. Fl. Seneg. tent. I, 245 et tab. 56. Oliv. II, 342. Schwnf. in Linnaea XXXV, 374 et tab. XXII bis. fig. a et Reliq. Kotsch. 3 et tab. III. Martelli 33. Chiovenda in Pirotta 450.

Hamasen: Filfil. 2. II. 1906. fr. (n. 263) et 24, XI, 1906. fl. (n. 262). Nom. vulg.: *centibà*—Inter Ghinda et Filfil. 28, V, 1906. fr. (n. 264).

167. Acacia Suma (Roxb. Fl. Ind. II, 563 sub *Mimosa)* Kurz in Brandis For. Fl. 187. Benth. in Trans. Linn. Soc. XXX, 519. Schwnf. Samml. 362. Chiovenda in Pirotta 452. Harms in Notizbl. des K. bot. Gart. z. Berlin IV, 210 et fig. 7.—*A. Catechu* Schwnf. in Linnaea XXXV, 362. Oliv. II, 344. Martelli 33; non Willd.—*A. campylacantha* Hochst. ex Rich. I, 242.—*A. erythracantha* Hochst. ex Rich. I, 243.—Exicc. Schimp. II, 639.

Bogos: Cheren. 29. V. 1906. fl. (n. 226). Nom. vulg.: *gomorò.*

Dembesàn: In valle Baloà. 24, VI, 1906. fl. (n. 265).

168. Acacia abyssinica Hochst. ex Benth. in Hook. Lond. Journ. V, 97 et in Trans. Linn. Soc. XXX, 510 et tab. 70. Schwnf. in Linnaea XXXV, 320 et Samml. 210. Oliv. II, 347. Chiovenda in Pirotta 105 et 449.—*A. xiphocarpa* Hochst. ex Rich. I. 240.—Exicc. Schimp. II, 522.

Hamasen: Addichè. 15, XI. 1906. fr. (n. 267). Nom. vulg.: *ciad.*

169. Acacia Orfota (Forsk. Descr. pl. aeg. arab. 177 sub *Mimosa*) Schwnf. Samml. 213. Chiovenda in Pirotta 107 et 451.

—*A. nubica* BENTH. in HOOK. Lond. Journ. I, 428 et in Trans. Linn. Soc. XXX, 511 et tab. 70. SCHWNF. in Linnaea XXXV, 337. OLIV. II, 348. *A. pterygocarpa* HOCHST. ex RICH. I, 239.—Exicc. SCHIMP. pl. t. Agow. 2136.

Dembesàn: Ela-Bared. 24, VI, 1906. fl. (n. 270).

Mensa: Flumen Ghirghir. 26, IV, 1906. fr. (n. 268).

Beni-Amer: Flumen Sciotel. 3, VIII, 1906. fr. (n. 269).

Specimina nostra pertinent varietati «erythraea» SCHWNF. in Linnaea loc. cit.

170. **Acacia etbaica** SCHWNF. in Linnaea XXXV, 330 et tab. VII-VIII et Samml. 213. BENTH. in Trans. Linn. Soc. XXX, 510. OLIV. II, 349. PENZIG 28. CHIOVENDA in PIROTTA 106 et 449. ENGLER 241.

Dembesàn: Brancaga. X, 1906. fl. (n. 273).

Seraè: Zelliman super. (Adi-Barò). IX. 1906. fr. (n. 271). Nom. vulg.: *serau.*

Hamasen: Zaulot, versus puteos Maha-bar. IX, 1907. sine fl. nec fr. (n. 272).

Auctores folia dicunt glabra. In speciminibus nostris petioli et rachides uti ramuli novelli, pedunculi et leguminum stipites indumento brevissimo denso adpressissimo griseo tecti, foliola minutissime lepidoto-punctata.

171. **Acacia spirocarpa** HOCHST. ex RICH. I, 239. BENTH. in Trans. Linn. Soc. XXX, 505. OLIV. II, 352. SCHWNF. in Linnaea XXXV, 322 et tab. IV-VI et Samml. 207. MARTELLI 34. PENZIG 28. ENGLER 241. CHIOVENDA in PIROTTA 107 et 451.—Exicc. SCHIMP. II, 612.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 24. VI, 1906. fl. (n. 278). Nom. vulg.: *ciaà.*

Mensa: Flumen Ghirghir. 26, IV, 1906. fr. (n. 276). — Inter Sella Magasas et Ela-Bared. VI. 1906. fl. (n. 274).

Dembesàn: Ela-Bared. 24, VI, 1906. fl. (n. 275).

Hamasen: In valle Maldi. VI, 1906. fl. (n. 279).—Zaulot, versus puteos Maha-bar. IX, 1907. sine fl. nec. fr. (n. 277).

172. **Albizzia amara** (ROXB. Corom. Pl. II, 13, tab. 122 sub *Mimosa*) BOIVIN in Encycl. XIX Siècle II, 33. BENTH. in HOOK. Lond. Journ. Bot. III. 99 et in Trans. Linn. Soc. XXXV, 567. OLIV. II, 356. MARTELLI 34. PENZIG 28. SCHWNF. Samml. 207. CHIOVENDA in PIROTTA 108 et 452—*Acacia sericocephala* FENZL in Flora 1844, p. 312.

—*Albizzia sericocephala* BENTH. in HOOK. Lond. Journ. Bot. III, 91. SCHWNF. Reliq. Kotsch. 6 et tab. V-VI.—*Inga sericocephala* RICH. I, 236.—Exicc. SCHIMP. II. 883.

Dembesàn : Brancaga. X, 1906. fl. (n. 280).

Hamasen : In valle Maldi. 15, VI, 1906. fl. (n. 281).

XXXIII. ROSACEAE (recogn. Mattei).

173. **Rosa abyssinica** R. BR. in SALT Trav. Abyss. App. 64. LINDL. Ros. Monogr. 116. PENZIG 31. ALMAGIÀ in PIROTTA 122.—*R. moschata* MILL. var. *abyssinica* CREPIN in ENGLER 239.—*R. Schimperiana* HOCHST. et SCHIMP. ex RICH. I, 261.—Exicc. SCHIMP. II, 189.

Dembesàn : Inter Amba Dehrò et Uochi. III. 1906. fl. (n.284).

XXXIV. CRASSULACEAE (recogn. Lanza).

174. **Tillaea pentandra** ROYLE Illustr. Bot. Himal. 222. BRITTEN in OLIV. II, 386. PENZIG 32. SCHWNF. Samml. 197 — *Crassula (Disporocarpa) Schimperi* C. A. MEY. Ind. sem. H. Petrop. VIII, 56. WALP. Rep. II, 254.—*Combesia Schimperi* SCHWNF. Beitr. 80.—*Disporocarpa pentandra* ASCHERS. in SCHWNF. Beitr. 271. — *Thisantha abyssinica* HOCHST. — Exicc. SCHIMP. III, 1539 et ed. Hohenack. 2445.

Hamasen : Addichè. 15, XI, 1906. fl. et fr. (n. 300).

175. **Crassula alba** FORSK. descr. fl. aeg. arab. 60. SCHWNF. Samml. 197.—*C. abyssinica* RICH. I, 309. BRITTEN in OLIV. II, 388. PENZIG 31. ENGLER 231.—*C. pubescens* R. BR. β. *glabrata* HOCHST. — *Rochea vaginata* et *R. dichotoma* HOCHST.—Exicc. SCHIMP. III. 1609.

Hamasen : Inter Adi-Nefàs et puteos Dorfu. IX. 1907. fl.(n. 285).

XXXV. COMBRETACEAE. (recogn. Lanza).

176. **Terminalia Brownii** FRESEN. in Mus. Senckenb. 1837, p. 152 et tab. IX. fig. 1. RICH. I. 263. LAWSON in OLIV. II. 415. PENZIG 32. MARTELLI 35. ALMAGIÀ in PIROTTA 112.—*T. hemignosta* STEUD.—*T. confertifolia* RICH. loc. cit.—Exicc. SCHIMP. II, 879 et 722.

Bogos: In angustiis Sciabab. 27, VII, 1906. fl. (n. 287). Nom. vulg.: *ueiba*.

Hamasen: Secus flumen Barresa. III, 1906. fr. (n. 288). Nom. vulg.: *uaibà* — In valle Maldi. VI, 1906. fl. (n. 286). Nom. vulg.: *uaibà*.

Stirps variabilis foliorum forma, magnitudine et indumento. In speciminibus e «Sciabab» folia subtus pubescentia; in speciminibus e «Valle Maldi» dense albido-sericea; in speciminibus e «Barresa», quae formam satis distinctam constituunt, folia majora, latiora, glabriuscula; in omnibus apice plus minusve acuminata vel omnino obtusa.

177. **Anogeissus leiocarpa** Guill. et Perr. Fl. Seneg. tent. I, 280 et tab. 65. Rich. I, 269. Lawson in Oliv. II, 418. Martelli 36. Penzig 32. Schwnf. Beitr. 24.—*Conocarpus leiocarpa* DC. Pr. III, 16.—*C. Schimperi* Hochst. —Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. (1852), 1247.

Hamasen: Secus flumen Barresa. III, 1906. fl. et fr. (n. 289). Nom. vulg.: *hanse*.

178. **Combretum aculeatum** Vent. Choix d. pl. 58. Lawson in Oliv. II, 423. Martelli 36. Almagià in Pirotta 109. —*Poivrea aculeata* DC. Pr. III. 18. Rich. I, 269. Schwnf. Beitr. 27. Penzig 32.—Exicc. Schimp. II. 881.

Hujus stirpis quam maxime variabilis in collectione nostra formae tres sequentes distingui possunt:

a. Forma fruticosa, foliis et floribus coetaneis.

Hamasen: Montes Dig-Digta. III, 1906. fl. (n. 290).

179.—**b.** Forma fruticosa, flores ante folia gerens.

Hamasen: Inter Ghinda et Filfil. 28. V. 1906. fl. (n. 291). Nom. vulg.: *aflot*.

180.—**c.** Forma sarmentoso-volubilis, flores ante folia gerens.

Hamasen: In valle fluminis Grat-Arbà. 26. IV. 1906. fl. (n. 292). Nom. vulg.: *caitò*.

Foliorum forma et ramorum foliit. ac florif. longitudo sunt notae nullius momenti ob summa variabilitate.

181. **Combretum trichanthum** Fresen. in Mus. Senckenb. II, 155. Rich. I, 264. Lawson in Oliv. II, 431. Penzig 32. Engler 312. Almagià in Pirotta 111. *C. Rüppellia-*

num Rich. I, 267. Schwnf. Beitr. 26.—Exicc. Schimp. III, 1435 et ed. II Hohenack. (1852), 622.
Hamasen: Inter Ghinda et Filfil. 28. V. 1906. fr. (n. 293).
Nom. vulg.: *abeloà*.

182. **Combretum Petitianum** Rich. I. 268 et tab. XLIX. Lawson in Oliv. II, 432. Martelli 36. Almagià in Pirotta 111. — Exicc. Schimp. ed. II Hohenack. (1852), 622 a.
Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fr. (n. 294).

183. **Combretum Hartmannianum** Schwnf. Beitr. 24 et tab. III, fig. A. Lawson in Oliv. II, 431. Penzig 32.
Beni-Amer: Inter Agordat et Cheren. 12.V, 1907. fr. (n. 295).

XXXVI. LYTHRACEAE (recogn. Mattei).

184. **Woodfordia floribunda** Salisb. Parad. Lond. tab. 42. var. **glabrata** Hiern in Oliv. II, 481.—*Grislea uniflora* Rich. I, 281, et tab. LII. Penzig 33. Almagià in Pirotta 125.
Dembesàn: Ela-Bared. 24, VI, 1906. fl. et fr. (n. 296).

XXXVII. CUCURBITACEAE (recogn. Mattei).

185. **Momordica pterocarpa** Hochst. ex Rich. I, 292. Hook. in Oliv. II, 536. Cogniaux in DC. Monogr. Phanerog. III, 431. Martelli 38. Penzig 33. Almagià in Pirotta 128.
Hamasen: Filfil. XII, 1906. sine fl. nec fr. (n. 301).

186. **Momordica foetida** Schum. in Thonn. Pl. Guin. 426. Cogniaux op. cit. 451. Engler 406. Almagià in Pirotta 128. — *M. Morkorra* Rich. I, 292 et tab. LIII. Hook. in Oliv. II, 538. Penzig 33.
Hamasen: Filfil. 24, III, 1906. fr. (n. 302).

XXXVIII. AIZOACEAE (recogn. Mattei).

187. **Mollugo Cerviana** (L. Sp. 272 sub *Pharnaceo*) Seringe in DC. Pr. I, 392. Rich. I, 48. Schwnf. Beitr. 61 et Samml. 168. Oliv. II. 591. Penzig 34. Armari in Pirotta 144. — Exicc. Schimp. pl. t. Agow. 2157.
Beni-Amer: Flumen Sciotel. 3, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 303).

188. Glinus lotoides L. Sp. 463. ARMARI in PIROTTA 144.—*Mollugo hirta* THUMB. Pr. Cap. 24. MARTELLI 40.—*Mollugo Glinus* RICH. I, 48. SCHWNF. Beitr. 61, et Samml. 168. OLIV. II. 590. PENZIG 34.—*Mollugo lotoides* CLARK. in HOOK. Fl. Brit. Ind. II, 662.

Beni - Amer: Agordat. 17, V, 1907. fl. et fr. (n. 304).

XXXIX. UMBELLIFERAE (recogn. Mattei).

189. Pycnocycla abyssinica HOCHST. ex RICH. I. 333.—*P. glauca* HIERN in OLIV. III, 8. ENGLER 317. ARMARI in PIROTTA 147; non LINDL. in ROYLE Ill. Himal. Pl. 232 et tab. 51.—Exicc. SCHIMP. III, 1534.

Haec species pulchra, habitu *Scabiosae Columbariae* L., ab auctoribus recentioribus pro *P. glauca* LINDL. habetur. Sed ex descriptione atque icone LINDLEYI, ut recte notavit RICHARD, nostra ab illa differt foliis omnibus radicalibus, bipinnatis, laciniis trifurcato-divaricatis, linearibus, cylindraceis, acutis nec obtusis; caulibus brevibus, scaposis, aphyllis, puberulis nec hispidis; petalis exterioribus valde majoribus. Qua re species altera, optima videtur.

Hamasen: Asmara. 24. XII. 1905. fl. et fr. (n. 327) et 5, X. 1906. fl. et fr. (n. 305).

190. Pimpinella simensis (HOCHST. sub *Helosciadio*) BENTH. et HOOK. Gen. Pl. I, 895. HIERN in OLIV. III, 14. ENGLER 318.—*Sium simense* et *S. verrucosum* GAY in RICH. I. 324. SCHWNF. Beitr. 85.—Exicc. SCHIMP I, 39.

Seraè: Zelliman super. (Adi-Barò), IX. 1906. fl. et fr. (n. 306).

191. Pimpinella hirtella RICH. I. 323. SCHWNF. Beitr. 85.—*P. peregrina* HIERN in OLIV. III. 15. ENGLER 318. ARMARI in PIROTTA 148; non L. Sp. 264.—*Tragium hirtellum* HOCHST.—Exicc. SCHIMP. ed. II Hohenack. 355.

Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906. fl. (n. 307).

Cum exiccato SCHIMPERI optime convenit, sed minime cum eis *P. peregrinae* Europae australis. Ab hac differt praecipue: caule inferne purpurascente, parce ramoso; foliolis omnibus non coriaceis, apice angustato-acutis nec subrotundis, impari non trifido, grosse atque regulariter crenato-mucronatis nec irregulariter duplice dentatis, supremis lanceolatis inciso-serratis minime linearibus; umbellae radiis ad 15 nec ultra, capillaribus basi non incrassatis, glabrescentibus nec hirtulis.

Ad *P. camptotricham* PENZIG 34 quam valde accedit, sed praecipue differt numero umbellae radiorum.

192. Torilis africana (THUMB. Pr. Cap. 49 sub *Caucalide*) SPRENG. Pugill. II, 55 et in SCHULT. Syst. VI, 486. RICH. I, 332. SCHWNF. Beitr. 85. ENGLER 323. ARMARI in PIROTTA 148.—*Caucalis infesta* HIERN in OLIV. III, 26; non (L). CURT. Fl. Lond. ed. I, fasc. 6, tab. 23.—Exicc. SCHIMP. ed. Hohenack. 2356 et ed. II. Hohenack. 2036.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 310).—Adi-Nefàs. X, 1906. fl. et fr. (n. 309). — Filfil. 26, IV, 1906. fl. (n. 308).

Seraè: Inter Adi-Barò et Mai Albo. IX, 1906. fr. (n. 311).

193. Anethum graveolens L. Sp. 263. SCHWNF. Beitr. 84. ENGLER 321. – *Peucedanum graveolens* BENTH. et HOOK. Gen. Pl. I, 919. HIERN in OLIV. III, 19.—*Anethum segetum* RICH. I. 329; non L. Mant. 219, quod est *Ridolfia segetum* recentiorum.—Exicc. SCHIMP. III. 1879.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fl. (n. 312).

Seraè: Zellimàn super. (Adi-Barò) IX. 1906. fl. et fr. (n. 313). Nom. vulg.: *eilan*.

XL. RUBIACEAE (recogn. Lanza).

194. Oldenlandia senegalensis (CHAM. et SCHLECHT. in Linnaea IV, 156 sub *Kohautia*) HIERN in OLIV. III. 56. ARMARI in PIROTTA 151.—*O. Schimperi* ANDERS. in Journ. Linn. Soc. V, Suppl. I. 21. HIERN in OLIV. III, 55. PENZIG 35. ARMARI in PIROTTA 150. BOISS. Fl. Or. III. 11. — *Kohautia Schimperi* STEUD. et HOCHST. in SCHIMP. pl. Arab.

Hamasen: Sabarguma. III, 1906. fl. et fr. (n. 316).—Ghinda. II, 1907. fl. et fr. (n. 314).

Beni-Amer: In valle superiore fluminis Sciotel. 4, XI. 1906. fl. et fr. (n. 315).

O. senegalensis et O. Schimperi pro speciebus distinctis censeo non possint haberi. Discrimina ab auctoribus indicata summopere levia, incerta et variabilia, et, uti jam monuit ARMARI loc. cit., saepe in ipso specimine notae unae ac alterae speciei tributae inveniuntur.

195. **Oldenlandia abyssinica** (HOCHST. sub *Hedyotide* et sub *Kohautia*) HIERN in OLIV. III, 57. ENGLER 396. ARMARI in PIROTTA 151.—*Hedyotis abyssinica* RICH. I, 363. — *H. senegalensis* RICH. I, 362, non alior — Exicc. SCHIMP. III, 1902.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fl. et fr. (n. 317). — Zaulot, versur puteos Maha-bar. IX, 1907. fl. et fr. (n. 318).

196. **Oldenlandia corymbosa** L. Sp. 119. HIERN. in OLIV. III, 62. MARTELLI 42. ENGLER 396. ARMARI in PIROTTA 152—*Hedyotis (Kohautia?) pusilla* HOCHST. ex RICH. I, 362. —Exicc. SCHIMP. III, 1522.

Hamasen: Filfil. 26, IV, 1906. fl. et fr. (n. 319).

197. **Randia dumetorum** (RETZ.) LAMK. Ill. II, 227 et tab. 156, fig. 4. HIERN in OLIV. III, 94.—*Gardenia dumetorum* RETZ. Obs. II, 14. SCHWNF. Beitr. 135 et tab. III, fig. B. RICH. I, 354.

Hamasen: In planitie Salomonà. 2, II, 1906. fr. (n. 320).

198. **Vangueria edulis** VAHL Symb. III, 36. RICH. I, 353. HIERN in OLIV. III, 148. PENZIG 35. MARTELLI 43.

Hamasen: Filfil. 24, XI, 1906. fl. (n. 321).

199. **Pavetta gardeniaefolia** HOCHST. ex RICH. I, 353. HIERN in OLIV. III, 177. SCHWNF. Beitr. 138. PENZIG. 35. ENGLER 400. ARMARI in PIROTTA 153. — Exicc. SCHIMP. ed. II, Hohenack. (1852), 1141.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. fl. (n. 323).

Hamasen: Inter Adi-Nefàs et puteos Dorfu. IX, 1907. fl. (n.322).

200. **Borreria hebecarpa** HOCHST. ex RICH. I, 347. SCHWNF. Beitr. 134. ARMARI in PIROTTA 153.—*Spermacoce hebecarpa* OLIV. in Trans. Linn. Soc. XXIX, 89. HIERN in OLIV. III, 236.—Exicc. SCHIMP. ed. II. Hohenack. (1852), 1712.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 324).

201. Hypodematium sphaerostigma RICH. I, 348. HIERN in OLIV. 240. MARTELLI 44. ENGLER 402.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII, 1906. fl. (n. 325).

Annuum, herbaceum, parce ramosum, ramis inferioribus caulem subaequantibus. Caulis ramique tetragoni, obtusanguli, internodiis elongatis, pilis albis patentibus hirsuti, praecipue in parte superiore.

Folia opposita, lanceolata, apice angustata et acuta basi attenuata, utrinque parce pilosa pilis brevibus albis adpressis, supra viridia et sub lente albo-punctata, subtus pallida, margine scabriuscula, nervis subtus prominentibus. Stipulae herbaceae in vaginam latam profundam piloso-hirsutam connatae, laciniis in quoque latere 5 filiformibus, basi dilatatis, exterioribus brevioribus.

Flores numerosi, 1 cm. circa longi, in capitulis sessilibus terminalibus vel axillaribus densis congesti, vagina stipulari foliarum subiectarum partim tectis.

Calycis dentes aequales, lineares, acutissimi, hirsuto-ciliati, corollae tubo dimidio breviores. Corolla coerulea, glabra, inferne anguste tubulosa, superne ampliata infundibuliformis, lobis triangularibus acutis. Stamina exerta in sinubus inter corollae lobos inserta. Ovarium subglabrum; stylus stamina aequans, stigmate bigloboso.

— Saepe ad latera capituli capitula duo minora inveniuntur cum eo quasi confusa, quodque foliis duobus minoribus angustioribus, cum majoribus alternis, praeditum.

Nomen genericum *Hypodematium* huic plantae a RICHARDIO tributum servavi quia *Hypodematium* KTZE. Pteridophytarum genus, quanquam antiquius, a recentioribus non receptum et inter synonima *Nephrodii* rejectum. Ipse RICHARD posterius (II, 286) genus Orchidearum pariter *Hypodematium* vocavit, quod est *Lissochilus* R. BR.

202. Hypodematium Erythraeae LANZA Nov. spec.

Annuum, herbaceum, humile, e basi ramosum, ramis inferioribus (circa 4) caule dimidio vel ultra brevioribus. Caulis ramique tetragoni, acutanguli, subalati, internodiis brevibus, pilis albis irregulariter patentibus hirsuti.

Folia opposita, late linearia, apice breviter acuta, basi parum attenuata, supra subglabra, subtus pallidiora subhirsuta praesertim ad nervos vix prominentes, margine scaberrima. Stipulae membranaceae, pellucidae, glabrae, in vaginam brevem connatae, laciniis in quoque latere 3, mediana lineari, lateralibus triangularibus multo brevioribus.

Flores minuti (3 mm. circa longi), 8-10 in capitulis terminalibus et axillaribus sessilibus congesti, foliis plurimis densis radiantibus quasi verticillatis cinctis.

Calycis dentes 4 sub anthesi subaequales, subtriangulares, acuti, ciliati, corolla parum breviores; post anthesin accrescentes, in fructu valde inaequales. Corolla flavescens, tubulosa, superne subventricosa, lobis brevibus rotundatis. pilis albis paucis longis extus munitis. Stamina inclusa, corollae lobis parum breviora. Ovarium angulato-alatum, pubescens, superne pilis longis albis rigidis hirsutum.

Capsula hirsuta, praecipue in parte superiore.

Semina psilliformia, fusca, nitida, granulosa, a latere sulcata, in sulco tenuiter flavescenti-papillosa; arillo parvo albo, carnoso.

—Flores re vera solitarii axillares, in glomerulis (potius quam in capitulis veris) congesti ob summam proximitatem foliorum axillantium.

Hamasen: Asmara. 26, X, 1906. fl. et fr. (n. 326).

XLI. DIPSACEAE (recogn. Lanza).

203. Scabiosa Columbaria L. Sp. 99. Rich. I, 368. Hiern in Oliv. III, 252. Engler 404. Di Capua in Pirotta 234. —Exicc. Schimp. I, 238.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 28, VIII, 1906. fl. (n. 329).
Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fl. (n. 330).

XLII. COMPOSITAE (recogn. Mattei).

204. Gutenbergia Rueppellii (Hochst. ex Rich. I, 372 sub *Ethulia*) Schultz in Festalbo Maguntino festi Gutenb. 1840, p. 119, tab. 4 ex Walp. Rep. II, 703. Schwnf. Beitr. 150. Vatke in Linnaea XXXIX (1875), 475. Oliv. et Hiern in OLIV. III, 263. ENGLER 413. CHIOVENDA in PIROTTA 453. — Exicc. SCHIMP. sine n.

Hamasen: Asmara. 2. X, 1906. fl. et fr. (n. 328).

205. Vernonia abyssinica SCHULTZ ex RICH. I, 379. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 288. SCHWNF. Beitr. 161. PENZIG 38. ENGLER 415. CHIOVENDA in PIROTTA 164 et 454. — Exicc. SCHIMP. I, 286 et 389.

Hamasen: Asmara. 5, X, 1906. fl. et fr. (n. 329).

Specimina haec ab eis SCHIMPERI foliis minoribus, tomentosis, praecipue subtus, minute et regulariter serratis differunt; sed plantae cultae in Horto bot. Panormitano ex horum seminibus folia multo ampliora ostenderunt.

206. Vernonia Quartiniana RICH. I, 379. VATKE in Linnaea XXXIX (1875), 477. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 287. ENGLER 414. CHIOVENDA in PIROTTA 455. — *Linzia vernonioides* SCHULTZ ex WALP. Rep. II. 948.—Exicc. SCHIMP. I. 5.

Seraè: Zelliman super. (Adi-Barò). IX, 1906. fl. (n. 330).

Bracteis anthodii minime reflexis, a speciminibus SCHIMPERI nostra recedunt.

207. Ageratum conyzoides L. Sp. 839. DC. Pr. V. 108. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 300. SCHWNF. Beitr. 141. CHIOVENDA in PIROTTA 456.

Hamasen: Sabarguma. III, 1906. fl. et fr. (n. 332).—Secus flumen Barresa. III, 1906. fl. et fr. (n. 331).

208. Dichrocephala chrysanthemifolia (BLUME Bijdr. 918 sub *Cotula)* DC. Pr. V, 372. SCHWNF. Beitr. 145. VATKE in Linnaea XXXIX (1875). 480. OLIV. et HIERN in OLIV. III. 303. ENGLER 416. CHIOVENDA in PIROTTA 166 et 456.—*Dicrocephala abyssinica* SCHULTZ ex RICH I, 385. —Exicc. SCHIMP. I, 87 et III, 1847.

Dembesàn: Az-Teclesan. 31. VIII. 1906. fl. (n. 333).

Hamasen: Adi-Nefàs. X, 1906. fr. (n. 334).

209. Felicia abyssinica SCHULTZ ex RICH. I, 383. VATKE in Linnaea XXXIX (1875). 481. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 306. ENGLER 417.—*F. Schimperi* STEUD. et HOCHST. in JAUB. et SPACH Ill. pl. or. tab. 354.—*Detris abyssinica* CHIOVENDA in PIROTTA 166.—Exicc. SCHIMP. III, 1763.

Nomen genericum « *Felicia* », quamvis recentius, conservandum est juxta indicem nominum genericorum utique conservandorum secundum articulum vicesimum regularum nomenclaturae botanicae internationalium.

Hamasen : Asmara. 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 335). — Adi-Nefàs. IX, 1907. fr. (n. 336).

210. Psiadia punctulata (DC. Pr. V. 323 sub *Nidorella*) VATKE in Oester. bot. Zeitschr. XXVII, 196. ENGLER 421. — *P. arabica* JAUB. et SPACH. Ill. pl. or. IV, p. 85, tab. 352. VATKE in Linnaea XXXIX (1875), 484. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 319. MARTELLI 45. PENZIG 37. CHIOVENDA in PIROTTA 170. — *P. resiniflua* (DC. Pr. VII, 282 sub *Baccharide*) SCHULTZ ex SCHWNF. Beitr. 286.—Exicc. SCHIMP. sine n.

Hamasen : Zaulot, versus puteos Maha-bar. IX, 1907. fl. et fr. (n. 337).

211. Conyza Hochstetteri SCHULTZ ex RICH. I, 387. VATKE in Linnaea XXXIX (1875), 484. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 312. PENZIG 36. ENGLER 418. CHIOVENDA in PIROTTA 168 et 457. *Erigeron Hochstetteri* SCHWNF. Beitr. 147. —Exicc. SCHIMP. I, 162.

Dembesàn : Az-Teclesan. 31. VIII. 1906. fl. et fr. (n. 338).

212. Conyza stricta WILLD. Sp. III. 1922. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 318. MARTELLI 45. PENZIG 36. ENGLER 420. CHIOVENDA in PIROTTA 167 et 457. — *C. absinthifolia* DC. Pr. V, 383. — *C. Schimperi* SCHULTZ ex RICH. I. 386. VATKE in Linnaea XXXIX (1875), 482.—*Erigeron Schimperi* SCHWNF. Beitr. 147. — Exicc. SCHIMP. pl. t. Agow. sine n.

Hamasen : Adi-Nefàs. X, 1906. fl. et fr. (n. 339).

213.—var. **macrorhiza** — *C. macrorhiza* SCHULTZ ex RICH. I, 387. VATKE in Linnaea XXXIX (1875), 485.—*Erigeron macrorhizon* SCHWNF. Beitr. 147.—*C. Schultzii* HOCHST.—Exicc. SCHIMP. ed. Hohenack. 2355 et ed. II. Hohenack. 1104.

Hamasen : Asmara. 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 340).

214. Conyza incana (VAHL Symb. I. 72 sub *Erigerone*) WILLD. Sp. III, 1937. VATKE in Linnaea XXXIX (1875), 481.

Oliv. et Hiern in Oliv. III, 318. Engler 420. Chiovenda in Pirotta 167 et 458.—*C. leucophylla* Schultz ex Rich. I, 386. Penzig 36. — *Erigeron leucophyllus* Schwnf. Beitr. 147.—Exicc. Schimp. 2354.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. (n. 341).

215. Pluchea Dioscoridis (L. Amoen. IV. 289 sub *Baccharide*) DC. Pr. V, 450. Vatke in Linnaea XXXIX (1875), 487. Oliv. et Hiern in Oliv. III. 329. Martelli 45. Penzig 37. Engler 422. Chiovenda in Pirotta 173 et 462.—*Conyza Dioscoridis* Schwnf. Beitr. 144.—*Blumea baccharoides* Rich. I, 391.—Exicc. Schimp. I, 146.

Hamasen: In valle Maldi. IV, 1906. fl. et fr. (n. 342).

216. Filago germanica L. Sp. ed. II. 1311. Rich. I, 432. Oliv. et Hiern in Oliv. III. 336. Engler 422. Chiovenda in Pirotta 174 et 463.—*Filago abyssinica* Schultz.—Exicc. Schimp. III, 1913.

Hamasen: Asmara. 26, IX. 1906. fl. (n. 343).

Specimina depauperata, pumila.

217. Phagnalon nitidum Fresen. in Mus. Senck. I. 81 et tab. IV. fig. 2. Oliv. et Hiern in Oliv. III, 338. Engler 423. Chiovenda in Pirotta 175 et 463.—*Ph. abyssinicum* Schultz ex Rich. I, 396. Schwnf. Beitr. 153.—*Ph. hypoleucum* Schultz ex Rich. loc. cit. — Exicc. Schimp. ed. Hohenack. 251, 854, 2400.

Hamasen: Asmara. 26. IX. 1906. fl. et fr. (n. 344).

218. Achyrocline luzuloides (Schultz ex Schwnf. Beitr. 149 sub *Gnaphalio*) Vatke in Oester. bot. Zeitschr. 1875, p.326. Oliv. et Hiern in Oliv. III, 340. Engler 424. Chiovenda in Pirotta 175 et 463.—*Helichrysum luzuloides* Schultz. —*A. glumacea* Martelli 46 atque Penzig 35, non Oliv. et Hiern.—Exicc. Schimp. II, 762.

α. **typica**—Caule elato basi ramoso; foliis longiusculis anguste linearibus, acuminatis; anthodiis angustis in cymas laxas corymbosas vel paniculatas confertis, bracteis exterioribus lanceolatis acutis, albidis.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 29. VIII. 1906. fl. (n. 345).

Dembesàn: Inter Ela-Bared et Az-Teclesan. 31, VIII, 1906. (n. 347).

Hamasen: Ghinda. 15, I, 1906. fl. (n. 346). Forma foliis latioribus.

219. — β. alpina Mihi -Caule minus elato, basi parce ramoso vel simplici; foliis breviusculis latioribus, oblongo-linearibus subacutis; anthodiis aliquantulo majoribus, in cymas densas globum efformantes confertis, bracteis exterioribus obovatis, obtusis stramineis.

Hamasen: Asmara. 5, X, 1906. fl. (n. 348). Una cum forma foliis angustioribus.

220. Gnaphalium melanosphaerum Schultz ex Rich. I, 431. Oliv. et Hiern in Oliv. III, 342. Chiovenda in Pirotta 176.

Dembesàn: Az-Teclesan. 31, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 349).

Ad sequentem valde accedens; differt praecipue involucri bracteis rufis nec pallidis, fere aequalibus.

221. Gnaphalium luteo-album L. Sp. 856. DC. Pr. VI, 230. Rich. I, 430. Schwnf. Beitr. 149. Vatke in Linnaea XXXIX (1875). 490. Oliv. et Hiern in Oliv. III, 343. Penzig 36. Engler 425. Chiovenda in Pirotta 176 et 464.

Hamasen: Filfil. 24, III, 1906. fl. et fr. (n. 350).

Specimina a basi ramosissima. caulibus radiatim adscendentibus. ad praecedentem accedentia. sed bracteae pallidiores, valde inaequales.

222. Gnaphalium Unionis Schultz ex Schwnf. Beitr., 150. Oliv. et Hiern in Oliv. III. 343. Engler 425. Chiovenda in Pirotta 177. — *G. uliginosum* Rich. I. 431 atque Vatke in Linnaea XXXIX (1875), 490; non L.-Exicc. Schimp. II, 1179.

Species optima a *G. uliginoso* L. statim dignoscenda involucri bracteis internis lamina alba, subpetaloidea, angusta, acuta, radiante, fere ut in *Antennaria*. appendiculatis.

Hamasen: Adi-Nefàs. X, 1906. fl. et fr. (n. 351).

Hujus speciei formam elatiorem erectam, *G. melanosphaerum* Schultz mentientem (an var?) habemus e:

Dembesàn: Az-Teclesan. 31. VIII. 1906. fl. et fr. (n. 352).

Hamasen: Asmara. 5. X, 1906. fl. et fr. (n. 353).

223. Helichrysum foetidum (L. sub *Gnaphalio*) Cass. Dict. Sc. Nat. XXV, 469. Rich. I, 426. Vatke in Linnaea XXXIX (1875), 492. Oliv. et Hiern in Oliv. III, 352. Penzig 36. Engler 428. Chiovenda in Pirotta 177.—*Gnaphalium foetidum* L. Sp. 851. Schwnf Beitr. 148.—Exicc. Schimp. II, 927.
Hamasen: Addichè. 15. XI. 1906. fl. et fr. (n. 354).

224. Pulicaria crispa (Forsk. Fl. Aeg. Arab. 150 sub *Astero*) Benth. et Hook. Gen. Pl. II, 336. Vatke in Linnaea XXXIX (1875), 494. Oliv. et Hiern in Oliv. III, 366. Chiovenda in Pirotta 179.—*Francoeuria crispa* Cass. Dict. Sc. Nat. XXXIV, 44. Rich. I, 400. Schwnf. Beitr. 48.—*Inula crispa* Del. Fl. Aeg. 25 et tab. XLV. fig. 2.—Exicc. Schimp. ed. Hohenack. 613.
Hamasen: Filfil. 24, XI, 1906. fl. et fr. (n. 355).
A specimine Schimperi nostra differunt foliis latioribus, subspathulatis, minime crispulis, glabrescentibus.

225. —var **macrocephala** Mihi. Omnino ut in specie, sed pro magnitudine anthodiorum (duplo majorum) insignis.
Hamasen: Filfil. 24, XI, 1906. fl. (n. 356). Cum specie.

226. Pulicaria undulata (L. Mant. 115 sub *Inula*) DC. Pr. V, 479. Rich. I. 401. Schwnf. Beitr. 154. Vatke in Linnaea XXXIX (1875), 493. Oliv. et Hiern in Oliv. III. 365. Martelli 46.—var. **orientalis** (Jaub. et Spach. Ill. pl. or. IV, 65. Boiss. Fl. or. III, 203 pro sp.) Terracciano in Ann. Istit. bot. Roma V. 107. Chiovenda in Pirotta 179.—? var. *Ehrenbergii* Schwnf. ex Penzig 37.
Mensa: Flumen Ghirghir. 26, IV. 1906. fl. et fr. (n. 357).

227. Wedelia abyssinica Vatke in Oester. bot. Zeitschr. 1875, p. 327. Oliv. et Hiern in Oliv. III, 377. Chiovenda in Pirotta 182. — Non *Wirtgenia abyssinica* Schultz ex Walp. Rep. VI, 146. Rich. I, 411, nec *Aspilia abyssinica* (Schultz) Oliv. et Hiern loc. cit.
Hamasen: Ghinda. 29, XII, 1905. fl. (n. 358).

228 Aspilia Schimperi (Schultz ex Rich. I, 412 sub *Wirtgenia*) Oliv. et Hiern in Oliv. III, 379. Martelli 46. Chiovenda in Pirotta 182. — Exicc. Schimp. III, 1684 et ed. II Hohenack. 1441.

Bogos: Cheren. 25, VIII, 1906. fl. et fr. (u. 360).
Hamasen: Ghinda, 15 I, 1906. fl. (n. 359).

229. Spilanthes Acmella (L. Sp. 901 sub *Verbesina*) MURR. in L. Syst. ed. XIII, II, 610. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 384. ENGLER 434. CHIOVENDA in PIROTTA 183.—*S. abyssinica* SCHULTZ ex RICH. I, 415. — *S. caulirhiza* DEL. Cent. pl. Afr. mer. 45 sub *Acmella*) DC. Pr. V, 523. SCHWNF. Beitr. 287. VATKE in Linnaea XXXIX (1875), 496.—Exicc. SCHIMP. I, 134.
Hamasen: Asmara. 5, X, 1906. fl. (n. 361).

230. Guizotia abyssinica (L. fil. Suppl. 383 sub *Polymia*) CASS. in Dict. Sc. Nat. LIX, 248. VATKE in Linnaea XXXIX (1875), 496. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 385. —*G. oleifera* DC. in Mém. Soc. Genèv. VII, 5. RICH. I, 405. SCHWNF. Beitr. 150. — Exicc. SCHIMP. ed. Hohenack. 340.
Hamasen: Ghinda. 29, XII, 1905. fl. et fr. (n. 362). — Nom. vulg.: *ghelghele*.

231. Microlecane abyssinica (SCHULTZ in Flora 1842, p. 440 sub *Chrysanthello*) BENTH. et HOOK. Gen. pl. II, 384. VATKE in Linnaea XXXIX (1875). 497. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 386. ENGLER 435.
Hamasen: Filfil. 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 364). — Ghinda. 15, I, 1906. fl. et fr. (n. 363).
Achenia pappo brevi cupuliformi piloso, nec aristis vel setis coronata describuntur, ut etiam delineata sunt in ENGLER und PRANTL Natürl. Pflanzenfam. IV,5, p. 240, fig. 118 C., sed specimina nostra setas 2 filiformes, more *Coreopsidis*, ostendunt, qua re hoc genus potius in *Coreopsidem* ipsam includendum puto.

232. Coreopsis sp.
Hamasen : Adi-Nefàs. X, 1906. fl. et fr. (n. 365).
Species omnes hujus generis in Africa tropica lectae achenia biaristata habent, nec calva ut in nonnullis speciebus Americae. Specimen nostrum achenia calva ostendit, qua re vel species nova, vel, ut *Galinsoga* atque *Flaveria*, ab America allata, videtur; sed, dum unicum atque moncum esset, dubium manet.

233. Chrysanthellum indicum DC. Pr. V. 631. DELESS. Ic. IV, tab. 39. RICH. I, 416. SCHWNF. Beitr. 143. VATKE in Linnaea XXXIX (1875), 501. HOFFMANN in ENGLER und PRANTL IV, 5, p. 244. — *C. procumbens* OLIV. et HIERN in OLIV. III, 395 atque MARTELLI 47; non PERS. Syn. pl. II, 471, nec DC. Pr. V, 630. — *Hinterhubera Kotschyi* SCHULTZ ex HOCHST. in Flora XXIV (1841). 42. — Exicc. KOTSCHY Iter Nub. 175.

Bogos: Cheren. 25. VIII, 1906 fl. et fr. (n. 366).

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. et fr. (n. 367).

Mihi dubium manet an haec species afra cum indica includenda sit, nam icon DELESSERTI aliquantulo diversum apparet, nec ab auctoribus achenia exteriora teretiuscula immarginata, tuberculosa (qua re species optime heterocarpica) memorata sunt. Specimina indica spontanea non vidi. An denuo restaurandum *Chrysanthellum senegalense* DC. ?

(*Continua*).

N. B. — Le citazioni di ENGLER senza indicazione di opera si riferiscono alla *Hochgebirgsflora des tropischen Afrika*, quelle di MARTELLI alla *Florula Bogosensis*, quelle di OLIVER alla *Flora of tropical Africa*, quelle di PENZIG alle *Piante raccolte in un viaggio botanico fra i Bogos ed i Mensa*, quelle di PIROTTA alla *Flora della Colonia Eritrea*. quelle di RICHARD al *Tentamen florae abyssinicae*, quelle di DURAND et SCHINZ al *Conspectus Florae Africae*. Le citazioni di SCHWEINFURTH Beitr. e Samml. si riferiscono ai *Beitrag zur Flora Aethiopiens* e *Sammlung arabisch-aethiopischer Pflanzen*.

Sui principî dell'Atractylis gummifera
(Masticogna).

In una nota, da me pubblicata tre anni or sono (1), esposi alcune ricerche iniziate sull'*Atractylis gummifera*, le quali fino ad oggi sono rimaste molto limitate, giacchè le varie sostanze in essa contenute, offrono una grande difficoltà nella estrazione e nella separazione, specialmente quando si pensi ai mezzi limitati di cui si può disporre in un laboratorio.

Ad ogni modo esse valsero, in base a numerose analisi, a stabilire con sicurezza la sua composizione centesimale, a confermare l'esattezza delle ricerche eseguite dal Le Franc, ed infine a caratterizzare come nitrosito il suo Caoutchouc (2), utilizzando gli interessanti metodi dello Harries nello studio di questo corpo, del quale oggi, si hanno importanti cognizioni, massime in seguito alle esperienze e ricerche eseguite dall' Illustre Prof. Borzì, il quale da diversi anni si occupa con molto interesse dello studio per la coltura in Sicilia di piante a caoutchouc, le cui analisi furono già pubblicate in questo stesso Bollettino (3).

Ma, naturalmente, l'interesse principale che per me presentava questa pianta, riguardava lo studio del principio velenoso, sia dal punto di vista tossicologico, che dal lato della sua costituzione.

---

(1) *Gazzetta Chimica*, Vol. 36 p. 2.ª p. 636.

(2) Ibidem p. 638.

(3) *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo.* Anno V. 1906. pag. 136.

Per tale ragione, due anni or sono, assieme al Dottor PITINI (1) ne intrapresi la ricerca tossicologica, mettendo a profitto una reazione trovata dal LE FRANC, e che consiste nel trattare il veleno con acido solforico concentrato.

In tal modo esso svolge odore di acido valerianico, ed assume una colorazione violetta.

Questa colorazione, secondo il LE FRANC, è passeggera, giacchè dopo qualche ora la massa prende una tinta biancastra opalina: se poi si eleva la temperatura, anche per poco, o si aggiunge grande eccesso di acido solforico, si carbonizza (2).

Solo in seguito, nel vol. 76 dei *Comptes Rendus*. p. 439, parlando dell'atrattilina, prodotto di scissione con alcali, dice che l'acido solforico concentrato la discioglie, colorandosi in giallo d'oro, colorazione che, sotto l'influenza di una leggera elevazione di temperatura, vira al rosso porpora, e, dopo, al bleu-violaceo. Questa reazione, aggiunge, è caratteristica per gli atrattilati e per i β atrattilati.

Invece io ho trovato che la colorazione è stabile, e che riscaldando con acido solforico, dapprima si ha un liquido rosso-bruno, che lasciato per pochi minuti all'aria, si colora rapidamente in violetto, tanto da scambiare il liquido per soluzione di permanganato potassico, e tale colorazione si conserva intatta per molte ore, senza un lieve accenno a cambiamento di colore.

I risultati di queste esperienze ci dimostrano che mercé l'aiuto di questa reazione si può sempre constatare la sua presenza nel vomito e nel contenuto gastrico intestinale, mentre si ha risultato negativo facendo le ricerche sui singoli organi.

Or, com'è noto dalle esperienze del LE FRANC, questa sostanza si scinde facilmente, per lieve riscaldamento con gli acidi diluiti, dando origine ad acido solforico, acido valerianico, una sostanza zuccherina, ed un prodotto di natura acida, che il sudetto autore chiama resina; ed io avendo a disposizione alcuni grammi di principio attivo, tanto per riprenderne lo studio, ho voluto anzitutto stabilire a quale dei due corrisponde l'acido valerianico, che si libera in questa scissione, come pure a quale classe degli idrati di carbonio appartiene la sostanza zuccherina che si ricava.

---

(1) *Gazzetta Chimica*, Vol. 37 p. 446.

(2) *Journal de Pharmacie et de Chemie*, 1869. S. IV. t. 9 p. 85.

Durante queste ricerche ho avuto occasione di trovare altre due reazioni, delle quali una, a secondo il modo di operare, presenta un comportamento diverso, tanto da sembrare come se fossero due reazioni diverse.

In seguito a queste ricerche ho potuto stabilire che nella scissione si forma un esoso, che ho caratterizzato sotto forma di osazone (1), e che l'acido valerianico è il normale, giacchè esso bolle a 185-186°. Della materia resinosa non è stato possibile occuparmene, giacché aspetto di potere intraprendere lo studio appena ne avrò a disposizione una discreta quantità, che attualmente ho in corso di estrazione.

Scissione del veleno.

Grammi 10 di principio attivo furono sospesi in gr. 100 di acido solforico, in soluzione doppio-normale, e poscia la massa fu posta a b. m. bollente; dopo circa venti minuti il liquido si intorbidò e si avvertì forte odore di acido valerianico, mentre al fondo della bevuta si separò una sostanza colorata lievemente in giallo, di consistenza sciropposa, che per raffreddamento si rapprese in massa amorfa. Il liquido fu separato per decantazione, e posto in ghiaccio : in tal modo si separò altra piccola porzione di prodotto. Decantato nuovamente, il liquido, venne dibattuto ripetute volte con etere, lavato e distillato, in modo da asportare la maggior parte dell'acido valerianico, e lo stesso trattamento fu fatto per il prodotto già separato, dopo averlo fuso sott'acqua, essendo completamente insolubile in detto solvente.

Così avevo un liquido etereo, che conteneva la maggior parte dell'acido valerianico, un residuo solido, che fu messo da parte, ed un liquido acquoso acido, riducente, nel quale dovevo caratterizzare l'idrato di carbonio.

Acido valerianico. — Il liquido etereo fu distillato lentamente: il residuo, che odorava nettamente di acido valerianico, fu reso lievemente alcalino con soda, ed evaporato quasi a secchezza. Poscia venne acidificato, saturato con solfato ammonico, ed estratto nuovamente con etere, il quale, dopo averlo seccato con solfato di soda anidro, fu distillato frazionatamente.

---

(1) Come feci rilevare nella mia prima nota, per ebollizione del principio attivo con HCl. D. 1.10 si formano piccole quantità di furfurolo.

Dopo avere scacciato il solvente, passarono alcune gocce di acido valerianico bollente a 185-186°, punto d'ebollizione dell'acido normale.

Idrato di carbonio. — Al liquido acquoso acido si aggiunse acqua di barite, fino a reazione neutra e fu scaldato a b. m.; in tal modo si separò il solfato di bario, che dopo riposo venne filtrato.

Il liquido, di color rossastro, fu quindi evaporato nel vuoto, fino a piccolo volume, ed il residuo si pose nel vuoto su acido solforico, fino a che assunse consistenza sciropposa.

Allo scopo di separare l'idrato di carbonio da piccole quantità di sali che ancora vi erano, trattai, nella stessa capsulina, con qualche pezzettino di ghiaccio e filtrai; poscia evaporai il filtrato mantenendolo nuovamente nel vuoto su acido solforico.

Si ottenne così uno sciroppo, lievemente colorato in rossastro, fortemente riducente a caldo. Una porzione di esso fu sciolta in poca acqua, ed acidificata con acido acetico; poscia vi aggiunsi un eccesso di soluzione di acetato di fenilidrazina e riscaldai a b. m. Dopo circa un'ora, per sfregamento delle pareti del tubo, cominciò a separarsi l'osazone cristallizzato. Il prodotto, raccolto e lavato abbondantemente, dopo cristallizzazione dall'alcool, si ebbe in aghetti gialli, che fondono a 204-205°. Si tratta quindi del β *glucosazone*. Le analisi diedero numeri concordanti con la formola:

$$C_6\,H_{10}\,O_4\,(N.\,NHC_5)_2$$

gr. 0. 0970 di sostanza diedero cc. 13.5 di azoto alla temperatura di 22° ed alla pressione di 749 mm. (corretta).

Trovato N % 15.87 Calcolato 15.64.

Nuove reazioni.

Il veleno dell' *Atractylis gummifera* oltre che colla reazione del Le Franc, può ricercarsi anche con altre da me scoperte, molto più sensibili e più pronte.

1). Il reattivo consiste in acido solforico concentrato, contenente qualche goccia di soluzione di formaldeide, e poi acqua.

Se ad un cristalluzzo di sostanza si aggiungono alcune gocce di reattivo, si nota da principio odore di acido valerianico, e la massa si colora semplicemente in giallo. Se ora si aggiunge una goccia di acqua, in modo che il contatto dei due liquidi avvenga lentamente, non appena essi si incontrano, a forma di raggio e solo nel punto in cui si pratica la reazione, appare immediatamente una bellissima colorazione azzurra intensa; per nuova aggiunta di acqua tutta la massa piglia lo stesso colore, e diluendo con parecchi centimetri cubi di acqua si ha un liquido limpido, colorato in azzurro, che si mantiene inalterato per diversi giorni. Per trattamento con alcali la colorazione scompare, per ricomparire per acidificazione.

La soluzione, osservata allo spettroscopio dà un indebolimento uniforme nella regione più rifrangibile, e non si può notare la esistenza di una vera banda di assorbimento.

La reazione può praticarsi anche in altro modo, cioè aggiungendo solo acido solforico, e poscia qualche goccia di soluzione di formaldeide, ma é sempre da preferirsi la prima maniera, perché riesce piú caratteristica.

Se però la reazione si conduce in modo inverso, allora il veleno della masticogna può riuscire un reattivo squisito per la formaldeide.

Una traccia di sostanza si tratta con alcune goccie di acido solforico concentrato, e poscia vi si aggiunge una o due gocce d'acqua, che contiene piccolissime quantità di formaldeide. Allora, nei punti di contatto, dopo qualche secondo , appare una bella colorazione variopinta, in zone distinguibili , violetto lilla , azzurro sbiadito e rosso, che va sempre più rinforzando. A parità di condizioni, aggiungendo solo acqua, si ha semplicemente colorazione giallognola e solo dopo circa mezz'ora compare una debole colorazione violetta.

Come giá dissi, questa reazione può utilizzarsi per rintracciare piccolissime quantità di formaldeide ; basti il dire che io ed altri abbiamo potuto notare la presenza della formaldeide in un litro d'acqua che conteneva solamente tre gocce di soluzione di formalina del commercio (40 %). A tale diluizione altri metodi falliscono.

In proposito accennerò alla speranza di potere utilizzare questa reazione per ricercare la formaldeide nelle piante.

Contemporaneamente furono istituite delle prove con alcune aldeidi grasse (etilica, propilica, valerianica, enantica, glicerica, e poi il glucosio) ma si ebbero reazioni negative : solamente nel caso delle ultime due si ebbe un accenno di colorazione rosea.

Il reattivo (acido solforico e formaldeide), com'è noto, si presta anche per la ricerca della codeina e della morfina, però , oltre al fatto che il veleno dell'*Atractylis* nelle ricerche tossicologiche si cerca su porzione dell'estratto alcoolico , dopo averlo alquanto depurato, la colorazione dei detti alcaloidi appare in assenza di acqua, giacché la colorazione che si forma non è stabile quando si diluisca la massa.

2) Oltre a questa reazione, mi è stato possibile trovarne un'altra, non inferiore per sensibilità e per bellezza.

Io ho trovato che alcune aldeidi aromatiche, che avevo a mia disposizione, e che contengono nella loro molecola un ossidrile libero o eterificato, quando in soluzione acquosa vengono aggiunte alla soluzione solforica del principio attivo, danno origine ad una splendida colorazione rosso - fucsina, che, variando la concentrazione, può assumere colorazione rosso-cocciniglia, o rossa con tendenza un po' al violetto.

Diluendo con acqua si hanno delle soluzioni colorate: per aggiunta di alcali la colorazione sparisce, per ricomparire acidificando.

Ho provato il piperonalio, la vanillina, l'acido opianico, l'aldeide p. ossibenzoica, le sole che avevo a mia disposizione, e tutte danno nettamente la reazione e lo stesso comportamento.

Però, oltre a queste, operando nelle stesse condizioni, ho osservato che la danno il furfurolo, l' aldeide cinnamica, l' aldeide salicilica, ma le colorazioni di queste ultime due non sono stabili alla diluizione con acqua.

Non è improbabile che la reazione opportunamente applicata, possa riuscire utile nella ricerca delle ossi-aldeidi aromatiche, giacché quelle provate, anche in miscuglio con altre sostanze, danno sempre, ed in maniera sicura, la reazione.

La soluzione colorata ottenuta con l'aldeide p. ossibenzoica fu sottoposta all'esame spettroscopico: con soluzioni debolissime si osserva solo indebolimento di tutto lo spettro.

Con soluzione più concentrata si osserva una banda nel verde nettamente definita: la posizione dell'asse corrisponde alla lunghezza d'onda 5270 U. A.

È degno di nota che, mentre la reazione del Le Franc e quella della formaldeide si ottengono soltanto sul principio attivo che non ha subito processo di idrolisi, quest'ultima reazione si osserva anche nettamente nel prodotto di scissione ottenuto dal trattamento del veleno con acido solforico diluito.

Ciò lascia sperare che essa permetterà di potere riscontrare questo prodotto tossico anche negli organi, nei quali colle altre due reazioni precedenti non era possibile di riscontrarlo, ciò che mi riserbo di fare in seguito.

Queste reazioni da me scoperte assieme a quella del Le Franc permettono ormai di riscontrare questo veleno anche in quantità minime, e ciò è interessante, specialmente quando si pensi che, scorrendo la letteratura di questa pianta, si riscontrano molti casi di avvelenamento o accidentali, o forse dolosi, e che finoggi sono rimasti impuniti per mancanza di metodi di ricerca.

Prima di chiudere questa nota, sento vivissimo il dovere di ringraziare l'illustre Prof. Guareschi che gentilmente mise a mia disposizione i volumi IX e X, serie IV, anno 1869 del *Journal de Pharmacie et de Chemie*, che non m'era stato possibile avere prima; ciò mi permise di rendermi esatto conto delle complete ricerche fatte da Le Franc, giacché la letteratura da me raccolta nella prima memoria era limitata soltanto ai riassunti che si trovano nel giornale di Erdmann (*Journal für praktische chemie*, anno 1869. N. 107) e nel trattato « *Die Glykoside* » del D.r I. I. L. van Rijn ed alle due memorie dei *Comptes Rendus* N. 67 e 76.

(Lavoro eseguito nel Laboratorio di Chimica Farmaceutica della R. Università. Palermo.

F. Angelico.

Acacie africane a spine mirmecodiate.

L'esistenza di specie del genere *Acacia*, con ispine adattate a domicilio di formiche, fu scoperta dal BELT (1) nel Nicaragua. FEDERICO SMITH (2) segnalò un adattamento analogo in una *Acacia* dell'Africa del Sud. Già in precedenza lo SCHWEINFURTH (3) aveva notato l'esistenza nella regione del Nilo di una *Acacia* a spine enormemente ingrossate alla base, cave, e con un foro permettente il passaggio di piccoli animali : egli però ritenne che queste spine fossero la dimora di larve di insetti, che le perforassero al momento della loro uscita, come generalmente avviene nelle galle: egli non accenna affatto a possibili relazioni con formiche, e distingue la pianta a spine ingrossate come specie a parte, chiamandola *Acacia Fistula*. L'OLIVER (4) poi, seguito dalla pluralità degli autori, riunisce specificamente questa *Acacia* alla *Acacia Seyal*, aggiungendo: « The stipular spines are very subject to a monstrous dilatation at the base, awing to insect puncture ». Il DELPINO (5) tuttavia, paragonando la forma di queste spine a quella di altre Acacie a spine mirmecodiate, ritiene che non si tratti di larve di insetti, ma bensì di un vero adattamento a formiche. Recentemente debbo alla cortesia del Prof. EMERY la segnalazione di un altro caso di *Acacia* a spine mirmecodiate, esistente nell'Africa orientale: fu descritto dallo svedese SJÖSTEDT (1) per l'*Acacia zanzibarica*, ma non conosco il lavoro originale.

---

(1) BELT T., *The naturalist in Nicaragua*. 1874. p. 218.

(2) SMITH F., *Description of new species of cryptoceridae*. In *Transaction of the entomological Society of London*. 1876.

(3) SCHWEINFURTH G., *Aufzahlung und Beschreibung der Acacien-Arten des Nilgebiets*. In *Linnaea*. Vol. XXXV. 1867-68 p. 309.

(4) OLIVER D., *Flora of Tropical Africa*. Tom. II. 1871. p. 351.

(5) DELPINO F., *Acacie africane a spine mirmecodiate*. In *Malpighia*. Vol. III. 1889. p. 352.

Un somigliante caso di *Acacia* a spine mirmecodiate ho avuto testé occasione di esaminare, rivedendo il materiale botanico raccolto nel Benadir dal MACALUSO. Si tratta di alcuni rametti di una *Acacia* rinvenuta a Brava, sulle dune, di determinazione impossibile per mancanza di fiori e di frutti. Presenta coppie di spine normali, aghiformi, lunghe circa due centimetri, e, ad intervalli, coppie di spine straordinariamente ingrossate, lunghe 8 a 9 centimetri, con un diametro massimo di oltre due centimetri. Queste spine sono in forma di corno, differendo in ciò da quelle descritte dallo SCHWEINFURTH, che sono sferiche alla base e bruscamente ristrette in ispina sottile: una sola delle due comunica con l'esterno, per un piccolo e rotondo foro, ma entrambe comunicano fra loro per una piccola apertura interna: quella presentante il foro d'entrata presenta una cavità unica, mentre l'altra, per solito (non sempre), presenta un tramezzo che la suddivide in due celette, le quali tuttavia comunicano fra loro mediante un piccolo foro praticato nel tramezzo stesso. Così questo domicilio di formiche è suddiviso in tre camere bene distinte. Ciò fa ritenere che le spine normalmente non sieno cave, ma che le formiche stesse ne scavino le celette adibite a loro abitazione; resta però sempre dubbia la loro prima origine, cioè se sieno normalmente prodotte dalla pianta così ingrossate, o se il loro esagerato sviluppo sia dovuto a stimoli praticati dalle formiche stesse. Nel primo caso sarebbe giustificato tenere specificamente distinte le piante fornite di un tale adattamento, mentre ciò non si potrebbe fare, qualora risultasse vera la seconda ipotesi.

Nelle specie americane a spine mirmecodiate, come risulta anche da colture qui eseguite con semi provenienti dal Messico, le spine si presentano costantemente assai ingrossate, e piene di tessuto leggerissimo, in modo che alle formiche riesce agevole il ridurle a cavità abitabile. Anche una specie del Sud - Africa, cioè l'*Acacia horrida,* che ritengo pure mirmecofila, ha normalmente spine enormi, lunghe 10 centimetri e più, inflate, ripiene di tessuto midolloso: anzi in queste spine si ha superiormente, verso la base, un'area allungata, meno ispessita, che forse si presta per costituire il foro di entrata. Nella specie del Benadir invece, di cui sto trattando, si hanno promiscuamente, ad intervalli, spine sottili e spine mirmecodiate, come nell'*Acacia Fistula:* ciò potrebbe indicare una loro origine non normale, ma provocata dalle formiche stesse.

---

(1) SJÖSTEDT A. *Akaziengallen und Ameisen auf den Ostafrikanischen Steppen*. In *Wissensch. Ergebn. d. Schwedeschen Zool. Exp. nach d. Kilimandjaro*. 1908.

In una delle spine da me avute in esame si conservavano ancora alcune spoglie di formiche, le quali furono riconosciute dal Prof. EMERY appartenenti alla specie *Crematogaster Chiarinii*, EMERY, specie comune in Somalia, già rinvenuta dallo SJÖSTEDT nelle spine di *Acacia zanzibarica*. Come è noto, anche al Nicaragua il BELT osservò una specie di *Crematogaster* frequentare le spine di *Acacia cornigera*, ed il DELPINO (1) pure, a Bologna, ritenne perforate da un *Crematogaster* alcune spine della medesima *Acacia*. Pare adunque che le specie del genere *Crematogaster*, di preferenza ad altre formiche, si adattino ai domicilii delle spine di *Acacia*: in realtà una specie indigena, il *Crematogaster scutellaris* (2) scava analoghi nidi nelle corteccie sugherose di *Quercus Suber*.

G. E. MATTEI.

---

(1) DELPINO F., *Funzione mirmecofila nel Regno Vegetale*. Part. III. In *Memorie della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*. Ser. IV. Tom. X. 1889. p. 122.

(2) EMERY C., *Le formiche e gli alberi in Italia*. In *Alpe*. Ann. VI. n. 19-20. 1908. p. 153. — MATTEI G. E., *Le formiche e le piante*. In *Bollettino della Società Orticola di Mutuo Soccorso in Palermo*. Ann. VII. n. I. 1909. p. 9.

Rassegna della Stampa Coloniale Agraria.

Altre notizie sul Ficus elastica.—Nella rivista *Le Caoutchouc et la Gutta-Percha* si sta pubblicando un importante studio sul *Ficus elastica*, elaborato da Giorgio Vernet (1), addetto all'Istituto Pasteur di Natrang, nell'Annam, nel quale studio sono riportati numerosi dati statistici dei risultati ottenuti in Indo-Cina. Siccome la coltura di quest'albero interessa anche la Sicilia, massime in seguito agli studii ed alle esperienze istituite dal Direttore del nostro Orto Botanico e Giardino Coloniale, Professore Borzì (2), crediamo opportuno darne un sunto, che può servire quale confronto con i risultati ottenuti a Palermo.

Il Vernet nota che non é possibile fare un paragone fra il *Ficus elastica* e l'*Hevea brasiliensis*, essendo quest'ultima l'essenza a Caoutchouc più preziosa dei paesi caldi: tuttavia il *Ficus elastica* non è trascurabile, potendo vivere in regioni temperate, ove l'*Hevea* non cresce: devesi infatti considerare che se un paese non è adatto alla coltura di una specie a gran reddito, ciò non vuol dire che un'altra specie, quantunque meno produttrice, non possa ancora darvi risultati remunerativi. Sotto questo aspetto appunto viene proposta la coltura del *Ficus elastica* in quelle regioni in cui, per altitudine o per latitudine, non può essere coltivata l'*Hevea*. E questo fu pure detto per la Sicilia.

---

(1) Vernet G., *Etude général sur le Ficus elastica*. In *Le Caoutchouc et la Gutta-Percha*. 6. Ann. 1909. n. 60 et seg.

(2) Borzì A., *Studii ed esperienze sulla coltura del Fico da gomma elastica in Sicilia*. In *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo*. Vol. IV. 1905. p. 59 e p. 155. Vol. V. 1906. p. 51. Consultasi ancora: *Bollettino Ufficiale del Ministero di Agricoltura*, 1906 ed *Atti del Congresso Agrario Nazionale in Catania*. 1907. p. 468.

Non seguiremo il VERNET nella minuziosa descrizione che presenta del *Ficus elastica*, per non ripetere cose già da noi riassunte.

Troviamo invece assai importante lo studio dei laticiferi di *Ficus elastica*, potendosene ritrarre qualche norma pratica circa il modo ed il tempo di estrarne il latice. I vasi laticiferi in questa specie sono situati sotto l'epidermide e più propriamente nella scorza e nel libro: essi corrono paralleli fra loro, nel senso longitudinale del tronco, senza mostrare alcuna traccia di anostomosi: sono per solito contornati da fasci fibrosi assai resistenti. Ne deriva che, per estrarre il latice, le incisioni nella scorza del tronco debbono essere profonde in modo che intacchino anche il libro e debbono venir eseguite con abbastanza forza e con istrumenti sufficientemente taglienti per recidere i fasci fibrosi che contornano i laticiferi stessi. Avviene poi che, non essendo i laticiferi anastomizzati e trovandosi paralleli per tutta la lunghezza del tronco, quando, con le incisioni, sono recisi, si vuotono prontamente di tutto il latice che contenevano e non sono più capaci di produrne di nuovo, ma momentaneamente si riempiono, per potere osmotico di un liquido acquoso, privo affatto di Caoutchouc: ciò rende inutile la pratica di frequenti, successive, incisioni in una stessa regione del tronco.

Infatti dopo recisi i laticiferi, non è più possibile una loro autosutura, ma succede la cicatrizzazione delle loro estremità tagliate, interrompendosi definitivamente ogni comunicazione fra la loro parte superiore e quella inferiore, cioè diventano inutilizzabili per la pianta. Per rimpiazzare quindi i laticiferi recisi la pianta deve svilupparne di nuovi, ma questi, solo dopo qualche tempo possono essere pronti e pieni di latice: è quindi necessario mantenere una distanza abbastanza lunga, fra i periodi di incisione di uno stesso albero. Si osserva ancora frequente il caso che nei tronchi, poco sopra al luogo ove la scorza fu incisa, si sviluppano radici avventizie, le quali raggiungendo prontamente il suolo, ristabiliscano in più breve tempo i rapporti fra la parte superiore del tronco ed il terreno, sviluppando un sistema proprio di laticiferi.

I vasi laticiferi dei rami sono invece affatto indipendenti da quelli del tronco, di modo che è possibile ricavarne latice, anche dopo che il tronco fu inciso: ciascun ramo può essere considerato come un individuo a sè, che riceve dal tronco solo l'acqua ed i principi necessarii al suo sviluppo. Infatti i rami emettono sovente radici avventizie, le quali, raggiunto il suolo, stabiliscono una diretta comunicazione con il terreno: mercè queste radici, che tengono il luogo di nuovi tronchi, i rami facilmente si possono rendere indipendenti, sopprimendo ogni comunicazione con il tronco primario.

Riguardo poi alle esigenze del *Ficus elastica* con il clima e con il terreno, il Venret riporta tabelle statistiche dimostranti la quantità annua e mensile di precipitazioni acquee nelle diverse località dell'Indo-Cina, ove trovansene estese colture. Colà le precipitazioni variano da mm. 1281.2 a mm. 2588.6, con un periodo di siccità variante da 2 a 6 mesi.

Notiamo che in Sicilia le precipitazioni sono più scarse, cioè in media di soli mm. 779.4, ma qui nei giardini si supplisce con l'irrigazione alla loro deficenza: il periodo però di siccità è circa uguale, potendosi calcolare a Palermo di 4 a 5 mesi circa, di cui due con quasi assoluta mancanza di pioggie.

In Indo-Cina il *Ficus elastica* dimostra di adattarsi a qualsiasi terreno, dipendendo forse questa sua indifferenza dal fatto che passa la sua prima età allo stato epifitico: pare però cresca più rapidamente in terreno argilloso, profondo: esige sempre gran quantità di sostanze organiche, cui erasi abituato durante la sua vita epifitica. A questo scopo si praticano copiose concimazioni, specialmente con concime naturale, due o tre volte all'anno, nella proporzione di circa 20 chilogrammi per volta e per albero. Senza queste concimazioni lo sviluppo degli alberi sarebbe debole e lento, e di conseguenza anche il loro reddito assai scarso.

La moltiplicazione del *Ficus elastica*, in Indo-Cina, viene effettuata, come altrove, per talee, per margotte e per seminagioni. Le seminagioni si eseguiscono sopra sabbia finissima, senza interrare il seme, o meglio sopra muschio, entro *châssis* mantenuti a temperatura abbastanza elevata: i semi nascono irregolarmente, entro lo spazio da 15 giorni a 6 mesi: quando i cotiledoni delle giovani piantine hanno raggiunto circa 15 millimetri di diametro, queste possono essere trapiantate in vasi con terreno assai sottile, e soffice: solo dopo otto mesi sono pronte ad essere collocate a dimora stabile, ma è preferibile attendere il secondo anno, se sono destinate a regioni boschive.

Queste in riassunto sono le notizie più importanti che il Vernet va esponendo relativamente al *Ficus elastica*. Quando avremo il seguito di detto studio, ne continueremo la recensione.

⁂

Il Ficus elastica a Giava—Da un rapporto del KERBERT, riassunto nel *Journal d'Agricolture Tropicale* (1), rileviamo interessanti dettagli sulla coltura del *Ficus elastica* a Giava. Questi hanno una particolare importanza dopo che alcune Società della Malesia, attendenti alla coltura delle piante a Caoutchouc, avevano manifestati dubbi sul reale valore del *Ficus elastica* in confronto con l'*Hevea brasiliensis*. È vero che in alcune piantagioni il *Ficus elastica*, collocato forse troppo rado, ha dato risultati inferiori a quelli ottenuti nelle attigue piantagioni di *Hevea*, ma non dobbiamo dimenticare che il *Ficus elastica* è di molto più rustico dell'*Hevea*, resiste meglio agli insetti ed alle malattie, è più vigoroso, e si adatta a regioni più elevate o più temperate di quelle cui può crescere l'*Hevea*, è più facile ad essere inciso e vive più a lungo; tutte queste qualità, in molti luoghi lo rendono preferibile all'*Hevea* stessa.

Inoltre la qualità del suo Caoutchouc può rivaleggiare con quello del Parà, come lo provano i prezzi che va raggiungendo sui mercati. Forse però il *Ficus elastica* si può mostrare alquanto deficente per il quantitativo di produzione, ma anche a questo riguardo é facile ottenere serii miglioramenti, utilizzando, per le future piantagioni, soli semi o margotte ricavati da quegli individui riconosciuti più produttivi: sappiamo infatti che, forse con maggiore divergenza di quanto succede in altre piante, nel *Ficus elastica* si hanno individui quasi privi di caoutchouc, ed altri che ne contengono in grande abbondanza; ora una selezione sopra questi ultimi individui dovrebbe dare ottimi risultati.

Ciò premesso, riferendoci ad una recente piantagione istituita a Giava, e precisamente a Bandjaran, della vastità di oltre mille ettari, troviamo essere colà il *Ficus elastica* stato collocato in quinconce, a 7 metri di intervallo, mentre nelle prime piantagioni iniziate a Giava era tenuta, fra un albero e l'altro, la distanza di 25 metri, ciò che rendeva minimo il numero degli alberi capienti in un ettaro di terreno. La località di Bandjaran è prossima al mare, su un suolo vulcanico, rosso, mobile, di facile lavorazione; le precipitazioni acquee vi raggiungono annualmente i 3500 millimetri. Gli alberi costituenti questa piantagione variano alquanto fra loro, avendo alcuni la scorza bianco grigiastra, ed altri color marrone; inoltre parecchi presentano un particolare aspetto avendo i ram affatto penduli. Manca però ogni notizia per sapere se a queste varianti corrispondono pure diversità nell'accrescimento o nella produzione.

---

(1) KERBERT I., *Le Ficus elastica a Java et la plantation de Bandjaran*. In *Journal d'Agricolture Tropicale*. Vol. IX. 1909. p. 41.

Relativamente alla questione se nell'inizio delle piantagioni sieno preferibili piante da seme o margotte, il KERBERT, confrontando gli uni e gli altri, nota che i migliori alberi per grandezza e per elenganza di portamento provengono da seme: tuttavia crede si debbano preferire le margotte, sia perchè costano meno, vedendosi a Giava un *Ficus elastica* di seme, alto un metro, 12 centesimi mentre uno di margotta, alto fino m. 1,50 si vende soli 2 centesimi. Inoltre le giovani piantagioni eseguite con margotte sono meno alla portata degli erbivori e si ramificano più prontamente, apportando più presto l'ombreggiatura del terreno: in pari tempo le loro ramificazioni sono più rade, ciò che permette di dare all'albero una forma più regolare, ottenendosi una maggiore facilità di incisione. Infine con le margotte si ottengono piantagioni più uniformi.

Le piantagioni furono iniziate con individui dell'altezza di 75 centimetri ad un metro, tolti dalle pepiniere: ad ognuno fu lasciato un tratto di radice di almeno 60 centimetri, e questa con un poco di terra venne conservata avvolta da foglie di banano fino al momento della piantagione. Dopo piantato ciascun *Ficus*, fu ricoperto il suolo attorno al suo piede, con paglia per impedire il disseccamento del terreno. Nei primi due anni si permisero colture intercalari di piante elevate, per ostacolare l'invasione delle erbe, e principalmente dell'Alang (*Imperata arundinacea*).

Si ebbe poi cura di lasciare i tronchi nudi fino all'altezza da m. 2 a 2,50, sopprimendo le gemme che si presentavano più in basso: queste sono più numerose negli individui da semi che non in quelli da margotte: i primi pare sviluppino in quantità radici aeree ed i secondi molto meno. Circa al sesto anno le loro chiome erano abbastanza larghe da toccarsi scambievolmente, di modo che tutto il terreno ne restò ombreggiato.

Nel 1907 poi furono incisi, a Bandjaran, per la prima volta, molti alberi dell'età da cinque a sei anni, e diedero una media di 200 grammi di gomma ognuno, la quale fu trovata contenere l'84 per cento di Caoutchouc e solo il 10 per cento di resine. Questi risultati dimostrano che detta piantagione trovasi in condizioni favorevolissime, avendo il ROMBURGH, da *Ficus elastica* di eguale età ottenuto appena 13 grammi di Caoutchuoc ognuno.

⁂

Stato attuale della produzione del Caoutchouc di Guayule— L'*India Rubber Wold* porta alcune interessanti notizie sulla produzione del Guayule, ed anche il MASSELON (1) ne riferisce estesamente. Riassumiamo quindi queste notizie, trattandosi di argomento che interessa direttamente la Sicilia, ove il Guayule (*Parthenium argentatum*) potrebbe essere coltivato con profitto. In realtà l'industria del Guayule al Messico in pochi anni ha preso un grande sviluppo: ciò è dovuto all'importanza dei capitali impiegati in questa impresa, ed alla competenza delle persone poste a capo di questa industria. In nessun altro paese la produzione del Caoutchouc ha raggiunto un grado tanto alto: infatti nel 1907 furono esportati dal Messico oltre cinque milioni di chilogrammi di Caoutchouc di Guayule, e nel solo primo semestre del 1908 ne erano già stati esportati oltre tre milioni.

Ciò dimostra l'importanza della produzione del Guayule. Una sola società di *exploitation* ha pagato ad un proprietario un milione e mezzo di franchi per tutta la produzione del Guayule nei suoi dominii, a patto di eseguirne la raccolta solo man mano che lo esigano le richieste. E di questi contratti ne furono fatti parecchi altri, con altri proprietari.

In tal modo le Società. essendosi assicurato il diritto di raccolta per grandi estensioni dove cresce il Guayule, non sono obbligate ad affrettarne la preparazione e la vendita. ma possono attendere il momento in cui la produzione andrà diminuendo, e di conseguenza ottenere migliori prezzi. Infatti il Caoutchouc di Guayule, per certe sue speciali particolarità. è preferito in alcune industrie a quello di altre piante, ed essendo divenuto di uso comune, continuerà a venire richiesto. anche quando la produzione naturale al Messico andrà esauriendosi.

Dal *Bulletin commercial de Bruxelles* poi rileviamo che il valore attuale del Caoutchouc di Guayule é di franchi 4.80 a 5.20

---

(1) MASSELON E., *Etat de la production du Caoutchouc Guayule.* In *La Quinzaine Coloniale.* XIII Ann. n. 3. 1909. p. 100.

per chilogramma: allo stato grezzo, e di franchi 8.50 a 9 per chilogramma allo stato purificato. Però pare che siasi ora trovato colà un metodo facile e poco costoso per depurare il Caoutchouc di Guayule durante la sua estrazione dalla pianta. Se ciò è esatto, l'utile per i produttori sarebbe raddoppiato, vendendosi ora detto Caoutchouc quasi unicamente allo stato grezzo. Ad ogni modo il mantenersi i prezzi del Guayule elevati, mentre quelli di altre piante a Caoutchouc subiscono spaventevoli ribassi, dá buon affidamento per l'avvenire di queste colture.

⁂

Ancora sull'anatomia del Guayule.—Mentre il Ross(1)pubblicava un importante studio sull'anatomia del *Parthenium argentatum*, di cui abbiamo tenuto parola in un precedente numero di questo *Bollettino*, il LLOYD (2) presentava al Congresso del Caoutchouc, una memoria sul medesimo argomento, frutto di ricerche eseguite all'Istituto CARNEGIE di Washington. I risultati concordano pienamente, e confermano le precedenti scarse osservazioni di FRON ed FRANCOIS (3) e di ENDLICH (4).

Mentre nelle altre piante a Caoutchouc questa sostanza trovasi disciolta nel latice, e quindi limitata al sistema dei laticiferi, nel Guayule trovasi disciolta nel succo cellulare, e specialmente in tutte le cellule del tessuto fondamentale, ossia del midollo, dei raggi midollari, della corteccia primaria e del parenchima legnoso: ne abbondano il fusto e le radici, mentre trovasi assai scarso e quasi manca nelle foglie e nelle infiorescenze. I canali secretori invece, che si trovano numerosissimi nelle piante di Guayule, contengono un olio essenziale ed una resina, ma mancano affatto di Caoutchouc. Importante è la constatazione che le piante di Guayule cresciute in terreni aridi sono ricche di Caoutchouc. mentre quelle allevate con abbondanti irrigazioni ne scarseggiano, restando però le resine sempre abbondanti tanto nelle une che nelle altre. Ciò dimostra che non esiste alcuna relazione fisiologica fra la produzione delle resine e quella del Caoutchouc : resterebbe così confermata l'opinione di HARRIES, che il Caoutchouc sia un prodotto di trasformazione degli zuccheri.

---

(1) Ross H., *Der anatomische Bau der mexikanischen Kautschukplanze Guayule*. In *Berichte der Deutischen Botanische Gesellschaft*. Band XXVI. 1908. n. 3. p. 248.

(2) WRIGHT H., *Le Guayule*. In *Le Caoutchouc et la Gutta-Percha*. VI. Ann. n. 59. 1909. p. 2584.

(3) FRON et FRANCOIS, *Le Guayule, plante a Caoutchouc du Mexique*. In *L'Agriculture pratique des pays chauds*. 1. Ann. n. 1. 1901. p. 105.

(4) ENDLICH S., *Caoutchouc de Guayule*. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. V. Ann. n. 54. 1905. p. 368.

L'autore poi ritiene che nel Guayule abbia l'ufficio biologico di costituire una copertura impermeabile, per trattenere più a lungo l'acqua nella pianta, e ciò è probabile. Non siamo però d'accordo con l'autore laddove dice che occorrono ben dieci anni per lo sviluppo delle piantine da seme. Come riferimmo a suo tempo, in questo Orto Botanico, piantine di Guayule incominciarono a fiorire al secondo anno. raggiungendo l'altezza di cinquanta centimetri, e continuano a svilupparsi rapidamente. D'altra parte osservazioni di altri autori, sulle colture istituite al Messico, mostrano nel Guayule uno sviluppo ben più rapido di quanto credevasi da principio. Il LABROY (1) infatti riporta l'opinione dei fratelli ESCOBAR, direttori della Stazione agraria di Ciudad Juarez, i quali. in seguito ad esperimenti fatti, assicurano che le piante di seme di Guayule possono dare prodotto fino dal terzo anno. e riporta altresì l'opinione dell'Ing. E. DELAFOD , *expert* nell' industria del Guayule, il quale dice che fino dal secondo anno di coltura se ne può ricavare un abbondante prodotto : anzi da piccole prove istituite da quest'ultimo autore, risulterebbe che il Caoutchouc ricavato da piantine di due anni, coltivate, è di qualità superiore a quello ricavato dalle piante adulte, spontanee. Certamente, con opportune selezioni nelle colture, si potrà ottenere una produzione più precoce, riducendo in pari tempo la percentuale delle resine ed aumentando quella del Caoutchouc. Se analoghi risultati si sono ottenuti nelle colture di *Hevea*, che impiega molti anni prima di fiorire, ciò sarà tanto più facile in quelle di Guayule , che incomincia a fiorire al secondo anno. Tuttavia. anche senza queste selezioni, riteniamo che la coltura di questa specie possa dare buoni risultati.

⁂

Il Caoutchouc di Cryptostegia grandiflora.—Con il nome di *Lombiro* si conosceva fin qui una liana del Madagascar, identificata per la *Cryptostegia madagascariensis*, Boj. Ora, in seguito a ricco materiale raccolto in detta isola, risulta che lo stesso nome viene dato colà a due specie diverse, cioè, nel nord-owest dell'isola, alla vera *Cr. madagascariensis*, Boj. e nel sud-owest alla *Cr. grandiflora,* R. Br., specie che credevasi non crescesse al Madagascar, ma che al contrario risulta esservi comunissima. Questa constatazione è dovuta a Costantin et Gallaud (1) ed a Jumelle(2): ne risulta che gran parte di Caoutchouc di *Lombiro*. massime quello proveniente da Fort - Dauphin, deriva dalla *Crypt. grandiflora*. Questa specie non si conosceva allo stato selvatico, ma solo coltivata, come ornamento, in Africa, nelle Indie ed a Cuba. Già qualche ricerca era stata iniziata nelle Indie per utilizzarla come pianta a Caoutchouc (3), e con buoni risultati: infatti i saggi di coagulato ottenuti mostrarono di contenere, allo stato secco, fino 89. 5 per cento di Caoutchouc, e solo 7. 9 per cento di resine : furono quotati franchi 9.60 per chilogramma. Recentemente poi il Jumelle ha eseguito nuove analisi sui saggi provenienti dal Malagascar, trovando 88.36 per cento di Caoutchouc, con 10.58 per cento di resine. Quindi questa liana devesi considerare come una buona specie per la produzione del Caoutchouc, tanto più che i suoi lunghi fusti possono ancora venire utilizzati per le fibre sottili e tenaci, analoghe a quelle di *Ramiè*, che contengono in abbondanza, e che possono servire per confezionare tessuti. Nel riferire queste notizie non possiamo fare a meno di constatare come la *Cryptostegia grandiflora* resista ottimamente in piena aria al clima di Palermo, e lo prova l'esemplare che trovasi nel nostro Orto Botanico, per cui potrebbe riuscirne utile la coltura, tanto più che, come dice il Jumelle, non solo cresce come liana atta a coprire muri od a salire su alti alberi, ma ancora, quando non trova sostegni, può assumere la forma di alberello.

---

(1) LABROY O., *La situation du Guayule*. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. VIII. Ann. n. 86. 1908. p. 232.

---

(1) Costantin et Gallaud. *Note sur quelques Asclepiadées du Madagascar*. In *Bulletin du Museum d'Histoire Naturelle*. Paris 1906 n. 6. p. 415.

(2) Jumelle H., *Le Cryptostegia grandiflora dans le Sud-Owestde Madagascar*. In *Le Caoutchouc et la Gutta-Percha*. V. Ann. n. 57. 1908. p. 2410.

(3) *Cryptostegia grandiflora rubber from India*. In *Bulletin of the Imperial Institute*. London. 1907. n. 4. p. 489.

⁂

Pavimentazioni in Caoutchouc. — Il Main (1), in diversi articoli, insiste sulla opportunità di sostituire nelle pavimentazioni delle strade, al legno il Caoutchouc, o per dir meglio blocchi di agglomerati, in cui il Caoutchouc entra nella proporzione del 10 per cento. Un primo esperimento fu fatto già da anni alla stazione di Euston, ossia di San Pancrazio, a Londra, con blocchi dello spessore di 5 centimetri, ottenuti alla pressione idraulica, e basati sopra una fondazione in cemento.

Recentemente, cioè dopo ventun anni dall'impianto, si è creduto conveniente di sostituirli con blocchi nuovi, e si è trovato che il loro logoramento era al massimo di 15 millimetri, nei soli punti di maggior frequenza. Perciò la ditta Macintosh, che provvede alla loro sostituzione, ha stimato opportuno di ridurre lo spessore dei nuovi blocchi a soli 4 centimetri. In seguito a questi buoni risultati, recentemente venne anche pavimentata con blocchi di Caoutchouc la Corte dell'Ammiragliato a Londra. Viene rimproverato alle pavimentazioni in Caoutchouc il loro costo eccessivo : tuttavia da calcoli fatti , questo risulta solo tre volte più caro di quello delle pavimentazioni in legno: or, considerando che le pavimentazioni in legno durano in media quattro anni, mentre quelle in Caoutchouc possono durarne venti, si deve concludere che, se è maggiore la spesa d'impianto, si ha un vantaggio enorme non dovendosi frequentemente rinnovare la pavimentazione stessa. Inoltre possono venire utilizzati, nella preparazione dei blocchi, anche Caoutchouc di qualità scadente o rigenerati : crediamo altresì che a questo scopo potrebbe riuscir bene anche la gomma delle *Euphorbiae* cactiformi, di cui abbiamo tanta abbondanza nell'Eritrea, la qual gomma, pur contenendo una forte percentuale in Caoutchouc, non ha ancora ricevuto applicazioni industriali veramente pratiche. Recentemente poi l'*India Rubber Journar* e *Le Caoutchouc et la Gutta - Percha* hanno interessanti articoli sull'impiego del Caoutchouc per fare pavimentazioni nell'interno delle abitazioni, in sostituzione dei comuni tappeti. Queste pavimentazioni di lunghissima durata, e di bell'aspetto, per elegantissimi disegni a diversi colori, sono assai raccomandate sotto l'aspetto della comodità e dell'igiene: infatti nessun germe di malattia può trovarvi domicilio, ed il loro lavaggio riesce facile e perfetto. Sono specialmente indicati per uffici pubblici, banche, ospedali, chiese, piroscafi etc. Recentemente la chiesa di Santa Maria a Newark (New-Yersey) fu pavimentata in tal modo. Se il loro costo è piuttosto elevato, la loro durata è così considerevole, che da ultimo riescono più a buon mercato di qualsiasi altra pavimentazione: inoltre sono meno soggetti ad incendiarsi che le pavimentazioni in *linoleum*, e su di essi difficilmente si scivola.

---

(1) Main F., *Pavage en Caoutchouc*. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. 8. Ann. n. 83. 1908. p. 147.—Main F., *Le prix du pavage en Caoutchouc*. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. 8. Ann. n. 83. 1908. p. 147.— Main F., *Pavage en Caoutchouc*. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. 9. Ann. n. 91. 1909. p. 30.

⁂

L'allume come coagulante del Caoutchouc di Castilloa. — Come è noto il latice di *Castilloa* è fra i meno facili a coagularsi, perciò interessa segnalare un processo descritto dallo Schmidt (1), che dicesi assai rapido. Si usano recipienti di ferro alti circa un metro e del diametro di mezzo metro, in cui sono versati circa 10 chilogrammi di latice, prima passato ad un filtro per toglierne i detriti di radici e le altre impurità: al latice viene aggiunta tanta acqua da riempiere il recipiente e si lascia il tutto in riposo per una notte. Al mattino seguente la parte più densa del latice trovasi separata dall'acqua, la quale ha preso un colore verde scuro. Allora con un tubo aspirante si toglie tutta l'acqua ed il latice così depurato si versa in altro recipiente contenente una cucchiajata di allume in polvere sciolta in due litri d'acqua. La coagulazione del Caoutchouc diviene allora perfetta: non resta che eliminare l'acqua e, lavorando con le mani il Caoutchouc, che ha la densità della crema, farne delle sorta di focaccie: quando queste hanno assunto sufficiente densità si tagliano in istriscie che si lasciano asciugare per due giorni. Da ultimo queste striscie si riuniscono in balle di 25 chilogrammi, pronte per la spedizione.

⁂

---

(1) Masselon E., *La coagulation du latex de Castilloa au moyen de l'alum*. In *La Quinzaine Coloniale*. XIII. Ann. n. 4. 1909 p. 141.

La coltura dell'Agave Sisalana a Giava—Il Dr. Kruyff (1), del Giardino Botanico di Buitenzorg, pubblica interessanti dettagli sulla coltura dell'*Agave Sisalana* a Giava, che crediamo opportuno riassumere. Infatti questa coltura ha assunto a Giava un grande sviluppo, potendosi calcolare estesa colà a più di diecimila ettari di terreno.

Due sono le varietà di *Sisalana* ivi coltivate: l'una è l'*Agave Sisalana* tipica, a foglie non spinescenti lungo il margine, e l'altra è l'*Agave elongata*, a foglie spinescenti lungo il margine: questa ultima viene preferita non solo perchè dà un rendimento maggiore di fibre, ma anche perchè le sue fibre sono più fine. Entrambe queste varietà vegetano bene, tanto nei terreni aridi e secchi quanto in quelli umidi, come ad esempio a Buitenzorg ove ogni anno le precipitazioni acquee arrivano a 5 metri. Si preferiscono piantare rigetti laterali delle piante, anzichè bulbilli, perchè di più facile attecchimento: quelli della var. *elongata* danno i migliori risultati. Le piantine sono poste a dimora stabile quando hanno raggiunta un'altezza da 30 a 50 centim. e sono poste per solito ad una distanza di m. 1.50 per ogni verso. La raccolta delle foglie incomincia al terzo od al quarto anno: si riconosce che sono pronte ad essere tagliate quando hanno raggiunto una inclinazione di 45 gradi sulla verticale: un altro carattere per riconoscere se si possono tagliare è la comparsa di macchie bianche sui loro aculei. Si tagliano di un sol colpo, e, quando trattasi della var. *elongata*, seguono alcune operaie che tagliano da ogni foglia i due margini spinescenti. Le foglie sono poi raccolte in pacchi di cinquanta ognuno, che vengono portati prontamente alle fabbriche: se si hanno piante cresciute irregolarmente, le loro foglie sono riunite in pacchi separati, a secondo delle diverse loro dimensioni. Si usano macchine sfibratrici di grande capacità, specialmente le « Prieth ». Da esperienze fatte parebbe che una macerazione delle foglie per qualche giorno, prima di lavorarle a macchina, fosse utile. Il succo che contengono le foglie di *Agave* è di una estrema acidità e corrode prontamente tutti i metalli, eccettuato il bronzo, per cui le macchine esigono speciali cure di manutenzione, per non essere in breve rese inservibili. Uscite dalle macchine, le fibre sono lavate e seccate al sole. Si consiglia di sottoporle ad una macerazione di un giorno o due per togliere tutti i detriti vegetali, i quali, con la loro presenza, ne causerebbero l'ingiallimento: con tale lieve macerazione le fibre restano invece bianchissime. Infine sono comprese in balle di 125 e 150 chilogrammi l' una. La durata delle piante è di sei ad otto anni, poi fioriscono: la var. *elongata* vive circa due anni più dell'altra: asportando l' asse fiorifero al suo apparire, la pianta può essere conservata in vita per un altro anno. Il rendimento di fibre nella vera *Sisalana* è del 3 al 4 per cento, nell' *elongata* del 4. 2 per cento: la loro produzione è circa di duecento quintali per ettaro, che, al prezzo di 60 franchi per quintale, danno un reddito lordo di dodicimila franchi.

---

(1) De Kruyff E., *La colture du Sisal a Java*. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. IX. Ann. n. 91. 1909. p. 2.

⁂

La coltura dell'Agave Sisalana alle Isole Hawaii.—Da una recente pubblicazione di A. Marques (1) apprendiamo che anche alle Isole Hawaii il *Sisal* si sta esperimentando con buoni risultati. Infatti colà, mercè l'iniziativa ed i capitali degli americani, l'agricoltura fa rapidi progressi: l' industria che vi ha preso maggiore sviluppo è quella della canna da zucchero, poi viene quella del Caoutchouc, e subito dopo quella delle piante tessili, specialmente il Sisal.

Osserva l'autore che il momento è opportuno per procedere a vaste colture di Sisal. Infatti, come é noto il Sisal ha fatto del Yucatan la più ricca provincia del Messico, quantunque fosse la più arida, ed i coltivatori di Sisal hanno colà realizzato in pochi anni fortune considerevoli. Ciò è dovuto all'importanza acquistata dal Sisal, in comparazione alle altre piante tessili, non solo per la sua adattabilità ai terreni aridi, ma ancora per la superiorità in leggerezza, bianchezza, lucidezza, e resistenza della sua fibra, che non indura all' aria, e che sopporta una tensione di 3 a 4 chilogrammi. Tutte queste qualità la rendono propria per molti usi, e negli Stati Uniti se ne fa un consumo sempre maggiore, per cui non è da temere una sovrabbondanza di prodotto. Il Yucatan ha raggiunto la massima potenzialità possibile in queste colture. Ivi le « haciendas » adibite alla coltura del Sisal hanno proporzioni gigantesche: quelle di meno di 7000 ad 8000 ettari sono considerate come piccole : ve ne ha una ventina che arrivano a 12000 ettari, cinque o sei raggiungono i 17000 ettari, ed una sorpassa i 25000 ettari. Malgrado ciò il Yucatan da solo non basta a soddisfare tutte le richieste degli Stati Uniti.

---

(1) Marques A., *Colture du Sisal aux Iles d'Hawaii*. In *L'Agriculture pratique des pays chauds*. VIII. Ann. 1908. p. 181 et seg.

Perciò, essendosi constatato che lo stato di Sinaloa, sulla costa occidentale del Messico, si presta egualmente bene che il Yucatan, per la coltura del Sisal , i capitalisti americani hanno colà acquistato estensioni enormi di terreno per adibirlo a questa coltura: una sola Società, presso Topolobampo, ne possiede un « campo » di trentamila acri. In tal modo anche lo stato di Sinaloa concorre ad alimentare di Sisal gli Stati Uniti. Ma prevedesi che anche la produzione totale di questo Stato sarà inferiore al consumo: perciò non potendo gli Stati Uniti produrre il Sisal sul loro stesso territorio, vanno cercando di farne colture in altre regioni : a questo scopo appunto furono intraprese estese colture di Sisal alle Isole Hawaii. Veramente fino dal 1893 erano state iniziate in dette isole piantagioni di Sisal, e, stante la buona loro riuscita, nel 1898 si era costituita per dette colture una Società, sotto il nome di « Hawaiian Fiber C.° » , con sede ad Ewa nell' Isola di Oalu. La località era bene appropriata, perchè situata in una piana costituita da vecchi banchi di calcare madreporico , compatto, sterile ed improprio ad altre colture, presentante cioè condizioni di suolo e di temperatura identiche a quelle del Yucatan. Ottenuti nuovi incoraggianti risultati , il capitale sociale , all'inizio di 35000 dollari, ora é stato portato a 100000 dollari, cioé a mezzo milione di franchi. Ora comprende 850 acri di terreno a Sisal, e poco lungi, indipendentemente, già si è iniziata un'altra coltura di Sisal di 3000 acri. Questo ha incoraggiato altri capitalisti ad intraprenderne colture nelle altre isole dell'arcipelago delle Hawaii, e già se ne annunziano piantagioni in tutte le maggiori , e perfino nella piccola isola deserta ed arida di Lanai. Per conoscere poi la bontà della fibra ottenuta , dalle colture di Ewa furono inviati campioni alla grande fabbrica di cordami Tubbs e C. di San Francisco, e la risposta fu superiore all'aspettativa: la stessa ditta Tubbs si offrì di comperare annualmente tutta la produzione , fino alla concorrenza di mille e duecento tonnellate , al prezzo da 150 a 200 dollari la tonnellata , corrispondente cioè da 75 a 100 franchi per quintale, mentre il valore medio della fibra di Sisal è calcolato in 60 franchi per quintale.

Quest' alto prezzo viene giustificato dalla cura presa dalla Hawaiian Fiber C.° di mettere in commercio solo prodotto di prima scelta, eliminando tutte quelle partite di fibre che potrebbero nuocere all'apparenza ed alla qualità della merce.

Venendo ai dettagli colturali, noteremo che, contrariamente a quanto si è adottato a Giava, alle Hawaii si preferisce la vera varietà *Sisalana* alla varietà *elongata*, quantunque la quantità del prodotto sia alquanto minore, asserendosi che la fibra è di qualità migliore, cioé più lucida, più forte e più lunga.

Le piante sono collocate alla distanza da m. 1.50 a m. 2.40 in fila, distanti al massimo m. 1.50 l'una dall'altra, ed alternantisi fra loro: ogni tre o quattro fila trovasi un viale largo da m. 2,75 a m. 3,60, che permette il passaggio dei veicoli per la raccolta delle foglie. Questa incomincia verso la fine del terzo anno della posa a dimora delle piante, quando le foglie passano dalla posizione verticale alla orizzontale, e vanno ricoprendosi, massime al margine, di macchie giallastre. Il tempo migliore per la raccolta è durante la stagione secca, contenendo le foglie meno di mucillagine e per conseguenza una proporzione maggiore di fibre. In realtà un grande vantaggio nelle colture di Sisal è quello di non avere epoca obbligatoria per la raccolta : le foglie possono persistere a lungo sulla pianta senza deteriorarsi, e la loro raccolta può essere ritardata anche di 10 a 12 mesi, se vi si oppone la stagione troppo umida, o se scarseggia la mano d'opera. Ogni pianta adulta produce annualmente da 30 a 40 foglie, per la durata di 6 ed 8 anni. Queste sono lavorate con macchine « Todd » di grande potenzialità, con motori della forza di 20 cavalli; la percentuale delle fibre ottenute in rapporto al peso totale della foglia è del 4 al 5 per cento. e la loro lunghezza è di circa 90 centimetri. Si utilizzano le fibre più corte come crine vegetale e la polpa filamentosa che resta, disseccata, può servire per la fabbricazione di una carta da imballaggio, assai tenace e difficile a strapparsi, che ha l'apparenza di essere oliata.

La polpa poi più molle è utilizzata come concime per le stesse piante di Sisal. Resta però, come grande imbarazzo per queste lavorazioni, il liquido acre e caustico, spremuto dalle foglie, di cui occorre sbarazzarsi subito, corrodendo tutto ciò cui viene in contatto, e convertendosi in focolare d' infezione se stagna in vicinanza delle fabbriche: a questo proposito si ricorda che l' Unione dei coltivatori d'agave, al Yucatan, ha offerto un vistoso premio per chi trova un rimedio pratico per neutralizzare i perniciosi effetti di questo liquido. Non si hanno ancora dati esaurienti sul reddito delle colture di Sisal alle Hawaii, ma si può già asserire con sicurezza che questi sono assai maggiori di quelli ottenuti dalle piantagioni di canna da zucchero. Infatti, come dice l'autore, « les résultats d'Hawaii confirment que, en vue de la quantité extrêmement pauvre des terrains dont le Sisal se contente au besoin, et de la grande simplicité, à la fois de sa colture et de l' extraction de sa fibre, l'industrie du Sisal, sous une direction d'exploitation convenablement intelligente, judicieuse et pratique, est indubitablement l'une des plus lucratives connues, et elle a certainement déjà enrichi tous les planteurs qui l'ont entreprise sérieusement ».

⁂

Il Balsamo di San Salvatore. — AD. TONDUZ (1) ha pubblicato un interessante articolo sopra la pianta che alla Costa Rica produce il *Balsamo nero di San Salvatore*, esponendone la descrizione, la coltura, il modo usato per estrarne il balsamo, e la sua azione fisiologica. È una Leguminosa distinta con il nome di *Myroxylon Sonsonatense*, PEREIR. ossia *Myroxylon Pereirae*, KLOTZSCH, affine al *Myroxylon toluiferum*, H. B. K., il quale ultimo produce il vero Balsamo del Perù: acquista dimensioni di vero albero, alto da 15 a 20 metri, e produce pannocchie di fiori bianchi, cui succedono frutti di forma assai caratteristica, quasi samaroidea. Cresce piuttosto frequente nell'America centrale, massime nello stato di El Salvador. Se ne estrae un balsamo di color rosso scuro, di odore gradevole, e di sapore acre, piccante, persistente. Il solo stato di El Salvador ne esporta annualmente per circa un milione di franchi.

Viene estratto mediante incisioni nella scorza del tronco, che vengono poi coperte da bende: queste s'imbevono del balsamo, che man mano va scolando, e dopo sono fatte bollire nell'acqua a fuoco lento: il balsamo allora si separa dalle bende e si raccoglie al fondo. Sovente viene adulterato con l' aggiunta di olio di ricino, di olio di mandorle o di altri olii, ma è facile riconoscere l'adulterazione: infatti, aggiungendo acqua calda, ed agitando il tutto, il vero balsamo va a fondo, mentre gli olii galleggiano. Serve ad usi di profumeria, ed anche ad usi medicinali: è ritenuto come buon stimolante nelle malattie delle vie respiratorie, ed usato anche per curare ferite, massime in causa delle sue proprietà emostatiche. Il nostro Giardino Coloniale ha ricevuto semi di questo prezioso albero dalla Sociedad Nacional de Agricultura de Costa Rica. e spera potere acclimatare anche in Sicilia detta specie, trovandosi fin qui le piantine. che ne sono nate, in rigogliosa vegetazione.

---

(1) TONDUZ AD., *El Balsamo de El Salvador*. In *Boletin de la Sociedad Nacional de Agricultura de Costa Rica*. Anno II. n. 12. p. 274.

G. E. Mattei.

L' istituto Agricolo Coloniale Italiano e la sua attività.

L'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, testè sorto in Firenze (Viale Principe Umberto N. 9), e diretto dal Dottor Gino Bartolommei Gioli, ci comunica che con il prossimo Novembre darà principio al corso di studii teorico-pratici sulle discipline coloniali attinenti all' agricoltura: questo corso è destinato alla preparazione di quei giovani che vogliono dedicarsi all'esercizio di imprese agricole in regioni aperte alla colonizzazione.

Le materie di insegnamento, efficacemente avvalorate da esercitazioni pratiche sui terreni, nelle stufe, nei laboratori, nel museo, nella biblioteca, sono :

1. Agricoltura coloniale—2. Botanica coloniale — 3. Elementi di scienze naturali applicate—4. Geografia economica e storia delle Colonie—5. Zootecnia coloniale e igiene del Bestiame—6. Entomologia agraria — 7. Chimica tecnologica—8. Elementi di ingegneria coloniale, estimo e computisteria. — 9. Igiene del colono e pronto soccorso—10. Lingue straniere (Inglese, francese o spagnuolo).

All'oggetto di rendere più agevole ed al tempo stesso più solida la preparazione di buoni agricoltori coloniali, l'Istituto recluta tra i licenziati dalle Scuole pratiche e speciali di Agricoltura e dalle sezioni di Agrimensura e di Agronomia dei RR. Istituti tecnici i suoi alunni, i quali potranno, con un breve corso complementare di studio intensivo, mettersi in grado di corrispondere alle esigenze professionali dell'agricoltore coloniale. Potranno pure essere ammessi come alunni effettivi coloro i quali, avendo frequentato un corso di studi qualsiasi, sostengano un esame complementare sulle materie stabilite dal programma di licenza delle scuole pratiche di agricoltura e non comprese negli studi già fatti.

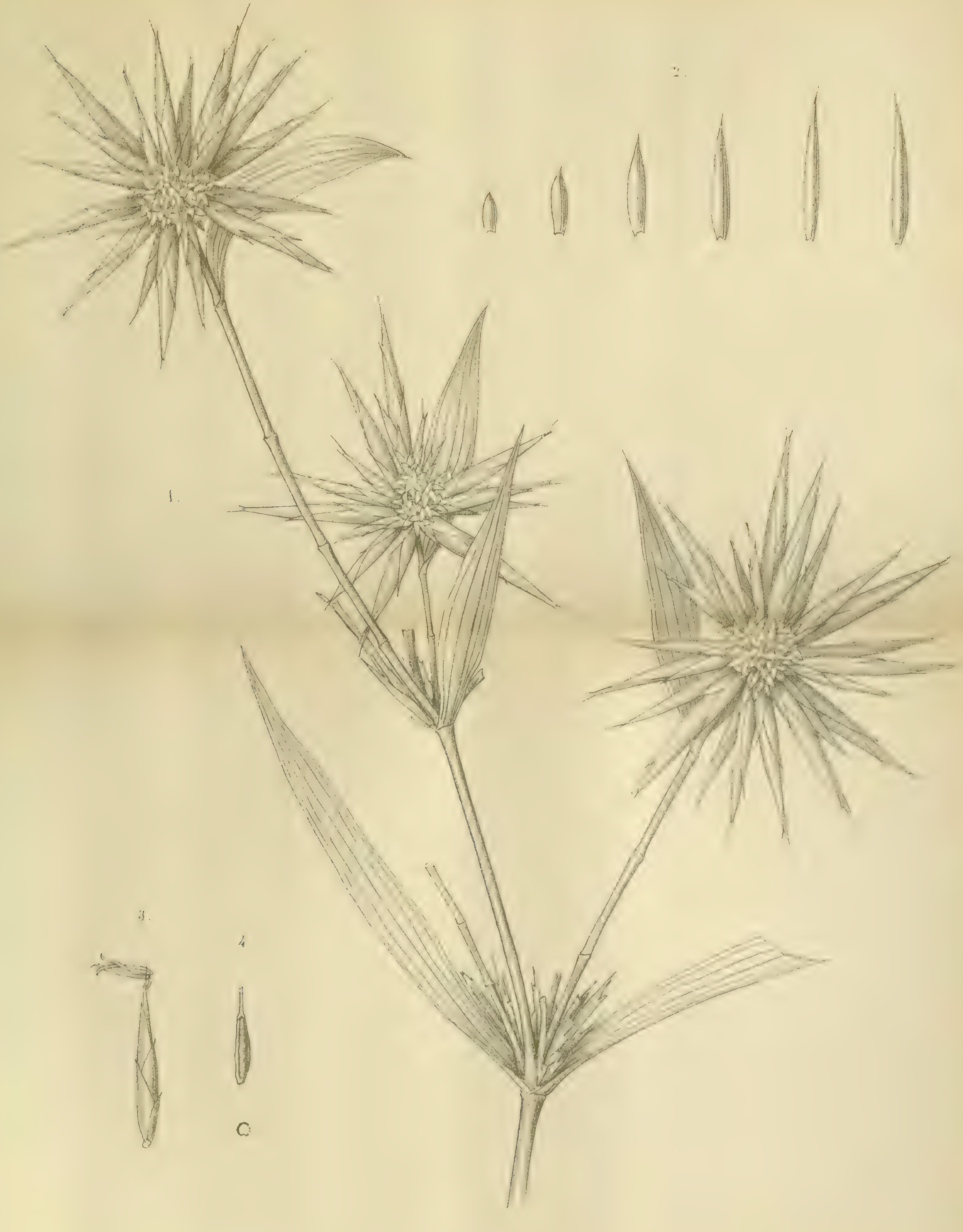
Il corso ha principio col primo di Novembre ed ha termine col 31 Dicembre del 1910. Un periodo di vacanza sarà accordato nei mesi di Luglio e Agosto.

Al termine del corso hanno luogo gli esami sopra le materie insegnate: sostenuti questi felicemente, gli allievi ricevono il diploma di licenza.

Molte altre notizie sugli scopi e funzioni della Scuola, sulla posizione dell'Istituto. sulle condizioni per l'ammissione degli alunni effettivi e degli uditori, sulle tasse scolastiche ecc. possono trovarsi nel Programma che la Segreteria della Scuola invia gratis a richiesta.

Il nostro Giardino Coloniale, che ha per precipuo scopo quello di diffondere la conoscenza delle colture coloniali, accertandone l'importanza economica, non può che rallegrarsi dell' attività che va dimostrando l' Istituto di Firenze. ed augurarsi che le nostre migliori energie giovanili accorrano a consacrarsi ad un ordine di studii tanto promettente. atteso che, con lo svolgersi economico delle nostre Colonie, ogni giorno si rende più palese il bisogno di elementi adeguatamente preparati alla vita coloniale.

M.



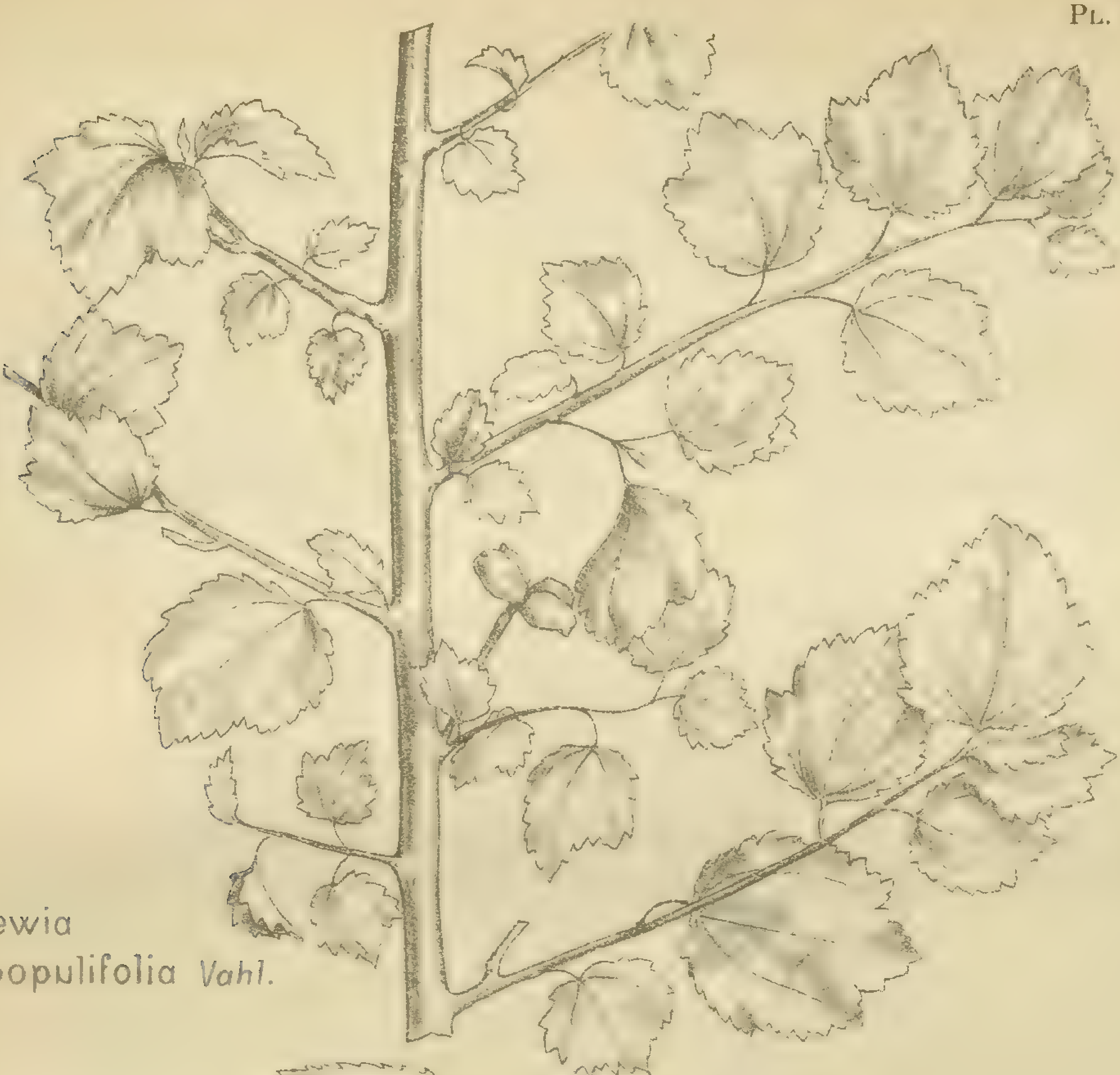
Oxytenanthera Borzii nov. sp.

F. Fontana del.

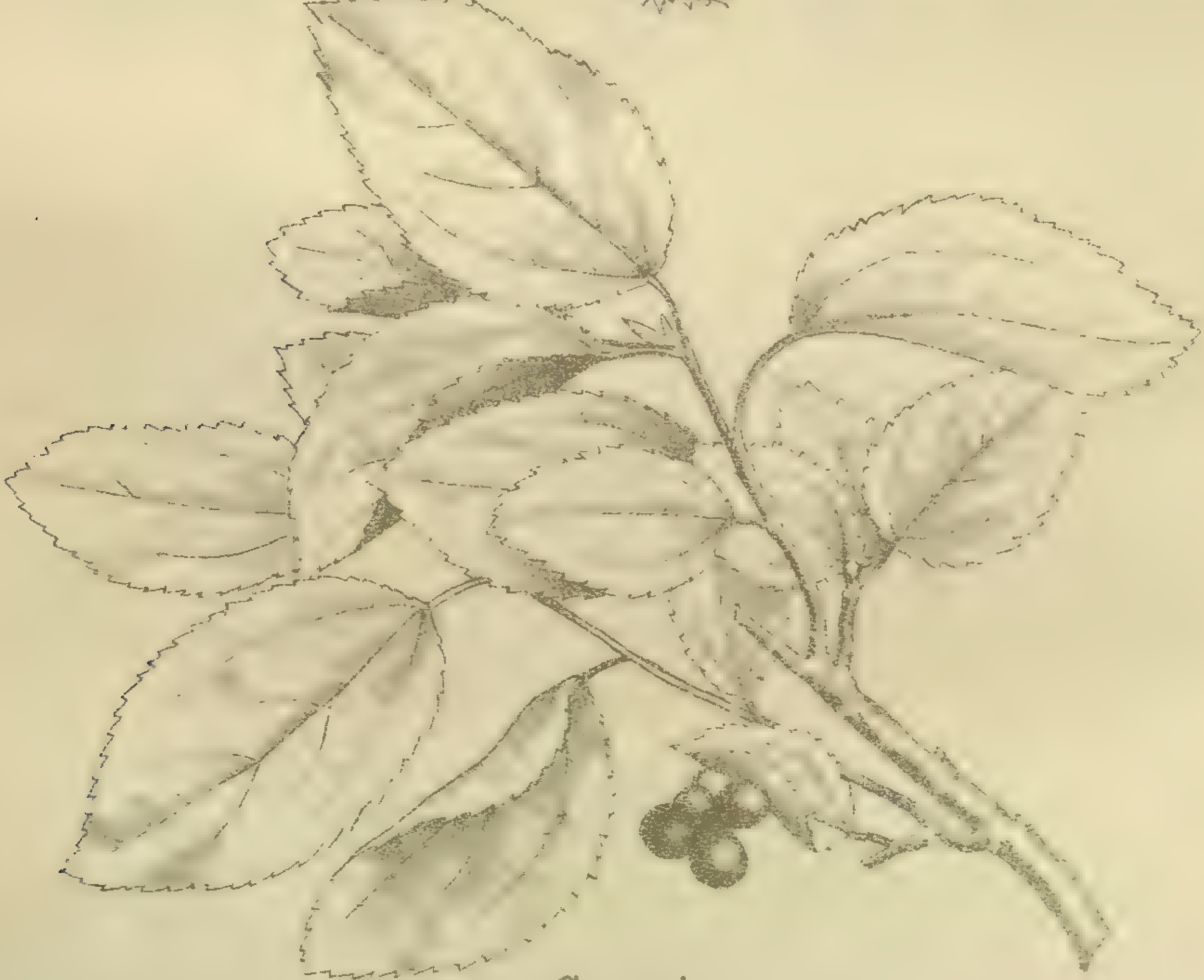
Lit. A. Brangi, Palermo

Tab. I.
PL. ERYTHR.

Maerua racemosa
Lanza



Grewia
populifolia *Vahl.*



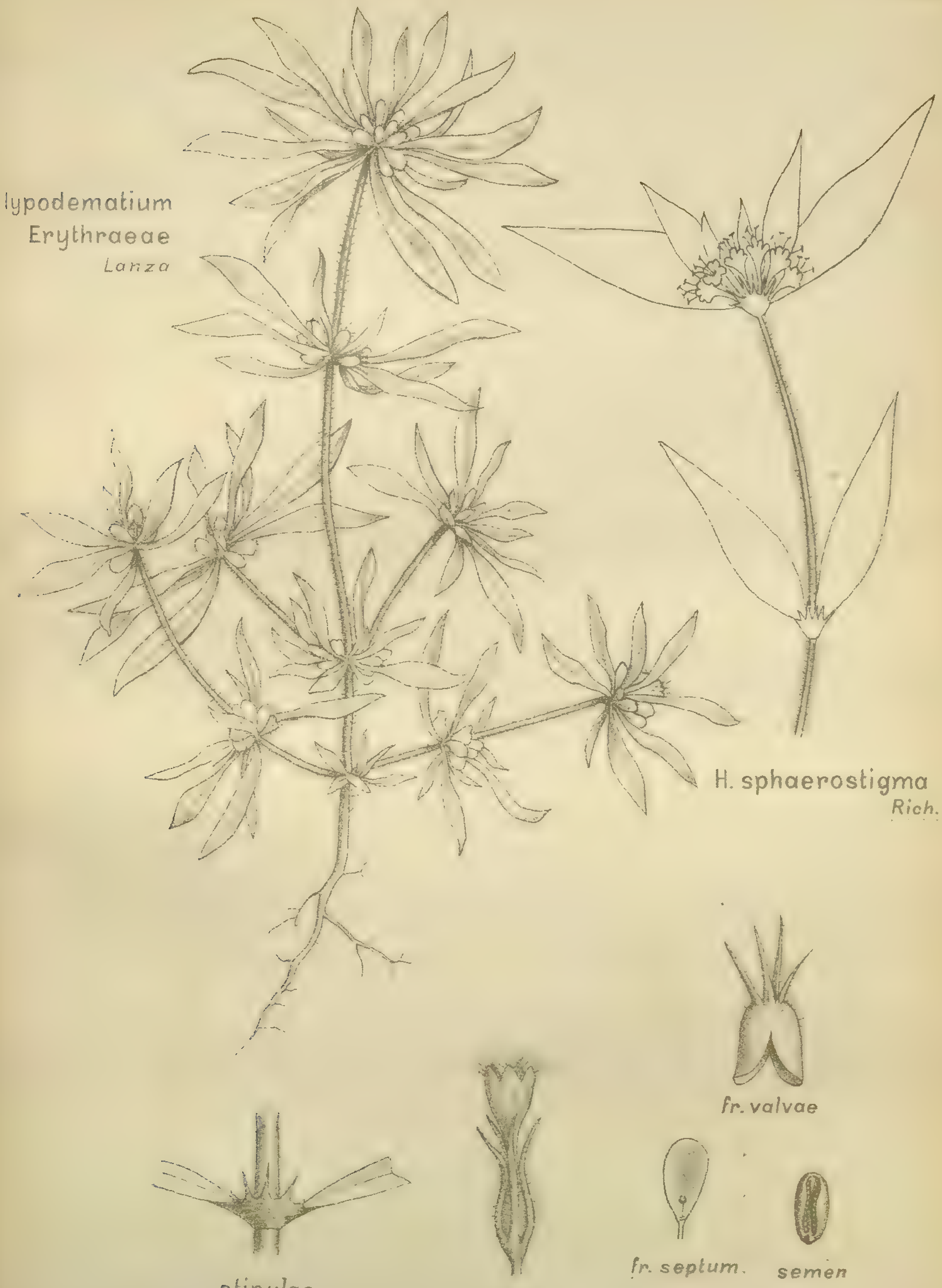
Grewia
membranacea *Rich.*

Pl. erythr.

Grewia crenata *Hochst.*

Grewia Petitiana *Rich.*

Tab. IV.
PL. ERYTHR.



STUDII ALGOLOGICI : **SAGGIO DI RICERCHE SULLA BIOLOGIA DELLE ALGHE** per A. Borzì.

Fasc. I.	in 4°	pp. I-VIII. 1-120.	tav. 1 — 9	L. 25 —
» II.	» 4°	pp. I-VIII. 121-399.	tav. 10 —31	L. 65 —
» III.	Phaeophyceae et Cyanophyceae — con 20 tavole (in corso di pubblicazione).			

Per acquisti rivolgersi: V. Riccobono. *R. Orto Bot. Palermo.*

R. Istituto Botanico di Palermo: CONTRIBUZIONI ALLA BIOLOGIA VEGETALE, dirette da A. Borzì.

Vol. I.	in 8°	fasc. I.	pp. I-VII-192.	tav. 1-VI	L. 12
» II.	»	» I-III	» 1-316.	» 1-XIX	» 28
» III.	»	» I-III	» 1-393.	» 1-XIX	» 30
» IV.	»	» I.	» 1-117.	» I-V	» 10

Per acquisti rivolgersi : V. Riccobono. *R. Orto Bot. Palermo.*

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. VILBOUCHEVITCH

164. Rue Jeanne - d'Arc. Paris (XIII^e)

ABONNEMENTS PÀRTANT DU 1^er JANVIER : Un an 20 fr.

Le *Journal d'agriculture Tropicale*, mensuel illustré, s'occupe de toutes le questions d'actualité qui peuvent intéresser les agricultours des pays chauds.

Il donne tous les mois une quinzaine d'articles inédits et une revue complète des pubblications nouvelles (3 pp. de petite texte). La partie commerciale très developpès est intelligibile pour tout le monde et toujours interessante. Nombreux collaborateurs dans les colonies francaises, anglaises et hollandaises, ainsi qu'en Australie et dans les deux Ameriques. — Articles inedits sur les cultures potageres et les fruits, dans chaque numèro. Collaboration speciale pour les insectes nuisibles.

Numero specimen gratis sur demande.

BOLLETTINO

DEL

R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE

DI PALERMO

ANNO VIII.

Fascicolo 4.° Ottobre-Dicembre 1909.

PALERMO
ANTONINO TRIMARCHI, EDITORE
Corso Vittorio Emanuele N. 375

1909

BOLLETTINO DEL R. ORTO BOTANICO

E GIARDINO COLONIALE DI PALERMO

Si occupa di tutte le questioni che più interessano la Botanica agricola, specialmente siciliana, e la Botanica coloniale, rendendo conto delle esperienze e colture istituite in questo R. Orto Botanico o nell'annesso Giardino Coloniale. Pubblica pure relazioni scientifiche relative a piante qui coltivate od indigene, od illustranti collezioni del Museo annesso all'Istituto Botanico. Comprende ancora una speciale rassegna della stampa coloniale agraria. Sovente particolari lavori vengono aggiunti come appendici separate dal testo.

Si pubblica a fascicoli trimestrali, formanti annualmente un volume di 200 a 300 pagine, con incisioni intercalate nel testo e tavole staccate. Non si vendono fascicoli separati e gli abbonamenti sono annuali.

Prezzo di abbonamento all'anno IX. 1910.

In Italia . . .	**Lire 12 —**
All' Estero . . .	**» 14 —**

Per le domande di abbonamento rivolgersi all' Editore **Antonino Trimarchi**, Corso Vittorio Emanuele, Num. 375, Palermo.

N.° 4. OTTOBRE - DICEMBRE 1909. Vol. VIII.

BOLLETTINO
DEL
R. ORTO BOTANICO E GIARDINO COLONIALE
DI PALERMO

SOMMARIO:

12. **Risultati di colture selezionate:** 1° *Hordeum sativum* (C. Tropea) . . . . pag. 153
13. **Colture sperimentali di Cotoni del R. Giardino Botanico e Coloniale di Palermo, durante l' anno 1909** (A. Borzì) . . . . » 171
14. **Il Chrysomphalus dictyospermi** var. **pinnulifera**, Mash. **negli agrumeti siciliani** (T. De Stefani) . . . . » 189
15. **Altre Acantacee a nettarii estranuziali** (G. E. Mattei) » 197
16. **Altre Graminacee a nettarii** (G. E. Mattei) . . . » 199
17. **Rassegna della stampa Coloniale agraria** (G. E. Mattei) » 207
18. **Studii sulle Cattee del R. Orto Botanico di Palermo** (V. Riccobono) . . . . » 215
19. **Plantae Erythraeae a L. Senni annis 1905 - 07 lectae. Continuatio** (**Recognoverunt** D. Lanza et G. E. Mattei) . . . . » 267
20. **Indice del Volume VIII** . . . . » 279

PALERMO
ANTONINO TRIMARCHI, EDITORE
Corso Vittorio Emanuele N. 375

1909

Risultati di colture selezionate.

I.

Hordeum sativum L.

Da qualche tempo l’attività di questo Istituto è rivolta a studi e colture sperimentali intorno al grave problema della selezione di alcune varietà e razze agricole con l’ intento di migliorarle ed assicurare il depuramento delle medesime di fronte al tralignamento dovuto a lunga coltura non accompagnata da razionale scelta delle sementi. Formano principalmente oggetto di questi studii: cereali, fave e cotoni. Essendo stato incaricato (1) di occuparmi direttamente di alcune di queste esperienze, ne riassumo nella presente relazione i risultati essenziali. Quantunque trattisi di ricerche le quali esigono parecchi anni di cure per affermarne la importanza e sicurezza dei risultati, tuttavia nell’ intento di dimostrare quali sono i metodi da noi seguiti trovo opportuno riassumere i dati riferentisi al primo anno di esperimento culturale di cui è stato oggetto una varietà di orzo delle più comuni nella coltura.

La detta varietà proviene dalla Maremma toscana e ci è stata gentilmente favorita dal Sig. Cav. Porciatti, in occasione alla nota quistione sulla pretesa trasformazione dell'orzo in avena (1).

---

(1) Ringrazio vivamente il Ch.mo prof. A. Borzì, Direttore di questo Istituto che, nell’affidarmi la direzione di questi studi, ha voluto ancora una volta compiacersi di addimostrarmi quella stima della quale vado argoglioso.

La varietà di cui è parola appartiene all' *Hordeum sativum L.* secondo la classificazione dell'Ascherson (2).

Dall'insieme dei semi ho tolti alcuni che presentavano *caratteri anormali.*

Essi, seminati a parte, in cinque gruppi dettero i seguenti tipi, di spighe:

Tipo A: *Spiga* distica, allungata. appianata. con reste diritte.
Glume a maturità eguaglianti la metà delle cariossidi. lineari, lanceolate aristate, resta eguagliante la parte dilatata.
Cariossidi 18, in due serie alterne, giallo-pallide, ovato-elittiche.
Glumetta con 5 nervature color violaceo, nervature scabre.
Reste erette, 12 cm., appianate, scabre a ritroso, ritorte alla base, più fortemente quelle delle glumette superiori.

Tipo B: *Spiga* polistica, breve, ovale, con reste patenti, lievemente ondulose.
Glume lineari - lanceolate, con resta eguagliante o superante le spighette.
Cariossidi da 13 a 40, brevemente ovali.
Glumetta con cinque nervi scabri, color giallo pallido.
Reste lunghe da 8 a 10 cm.

Tipo C: È intermedio fra i due predetti, in quanto che le spighe tendono ad essere polistiche in alto solo o in parte della spiga.

---

(1) Vedi *La Rivista Agricola*, Anno II, fasc. 18, 20, 22, 24, 25, 26, 27. Anno II, fasc. 39, 52.

Ricorderanno i lettori che, a questo proposito, alcuni agricoltori della Toscana, avevano osservato che, seminando orzo, si aveva dell'avena, specialmente in seguito a ripetuti tagli. Il prof. Mattei attribuì giustamente l'errore ad un mimismo nei semi di avena, che, facilmente confusi per orzo, venivano seminati assieme a questo. Ora avendo l'avena facoltà a cespire, in ciascun taglio parecchie piante di orzo morivano, mentre quelle di avena prendevano il sopravvento, come gli esperimenti fatti in questo Istituto poterono con sicurezza dimostrare.

(2) *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora.* Leipzig 1898-902.

TIPO D: *Spiga* polistica, cernua, con fiori inferiori neutri o maschili.

Glume ovato-ellittiche. lanceolate. aristate, a resta superante la spighetta matura.
Glumette 5-nervie. gialle, sfumate di violaceo, nervi più intensamente violacei.
Reste patenti nelle spighette inferiori mature. erette nelle superiori, da 5 a 9 cm.
Cariossidi ovato - acute, da 15 a 30.

TIPO E: *Spighe* mature sub-erette. Del resto eguali al tipo **D**.

I semi raccolti dalle piante su descritte furono seminati l'anno scorso. Pel momento debbo limitarmi a dire che i caratteri differenziali si sono non solo mantenuti, ma anche accentuati, in modo che si va stabilendo qualche altro tipo, diverso dai precedenti. Ma queste colture hanno ancora bisogno di tempo perchè le loro conclusioni possano portarsi con sicurezza a conoscenza.

Pel momento mi sembra di poter asserire che il tipo A non sia per l'*Hordeum disticum* var. *nutans* SCHUBL, ed il tipo B sia l' *Hordeum hexasticum* var. *parallelum* KCKE. Gli altri tipi non mi sembrano perfettamente avvicinabili ai vari noti dagli Autori. Forse, seguitando le colture, si potranno bene identificare oppure distaccare delle forme prodotte molto probabilmente per mutazioni. Epperò esse formeranno oggetto di particolare attenzione, potendosi fra le medesime rinvenire dei tipi di importanza colturale.

⁂

I semi *normali* dettero spighe normali: esse furono sottoposte alle seguenti determinazioni:

Peso della spiga matura (**P**).
Numero dei semi (1) contenuti (**N**).
Densità della spiga (**D**).

Ogni spiga é stata tagliata alla base, sempre alla stessa altezza e pesata. Determinatone il numero di semi è stata poi chiusa in una busta, sulla quale si è segnato il peso e il numero di semi. Dividendo il primo numero per il secondo, si ottiene la densità, ossia, approssimativamente, il peso medio di un seme di ogni spiga.

---

(1) Morfologicamente considerato il chicco dell'orzo è un achenio che racchiude un seme senza tegumento. Taluno vuol chiamare questo frutto col nome di cariosside.

Biologicamente si può considerarlo anche come seme ed ho adoperato perciò questo vocabolo, sebbene un po' impropriamente.

$$\mathbf{D} \text{ è quindi uguale } \frac{\mathrm{P}}{\mathrm{N}} \times 100.$$

Eseguite queste determinazioni per tutte le spighe, esse sono state registrate, come nel 1.° quadro.

A partire da un punto *O* si tirano due rette perpendicolari fra loro: *oy*, *oz*, e si segnano sulla *oy* tanti segmenti uguali, facendo corrispondere ad ognuno di essi una data densità, disponendole in ordine crescente da *o* verso *y*. Da ciascun punto in tal modo determinato si innalzano le perpendicolari ad *oy*. Poi, a partire sempre da *O*, si segnano sulla *oz* tanti segmenti uguali e ad ognuno di essi si fa corrispondere un peso. Nel quadro 1° i numeri in carattere grande corrispondono ai grammi, quelli in caratteri piccoli ai decigrammi. Così per le densità i numeri grandi rappresentano intieri, i piccoli segnano la cifra decimale che segue. In tal modo l'approssimazione è fatta alla prima decimale.

Dai vari punti segnati sulla *oz* si innalzano le perpendicolari, ad *oz* le quali, tagliandosi con quelle precedentemente costruite, formano un assieme di quadratini uguali.

Si prenda poi una busta qualsiasi, nella quale sia contenuta una spiga, e si leggano le indicazioni scritte. Siano ad esempio:

$$\mathbf{P} = \text{gr. } 1{,}2\,;\ \mathbf{D} = 3{,}5\,;\ \mathbf{N} = 34.$$

Sulla *oy* si cerca la D 3,5 e sulla *oz* il P 1,2; si innalzano le due perpendicolari: esse si incontrano e vanno a formare due dei lati di uno dei quadratini: in questo quadratino si scrive il numero corrispondente al numero di semi della spiga (34).

Si passa poi ad altra busta, determinando il suo quadratino e segnandovi dentro il rispettivo numero di semi. In tal modo ciascun quadratino viene a rappresentare una spiga, il cui numero di semi è segnato dentro, la cui densità è segnata sulla *oy* dal punto perpendicolare abbassata dal quadratino, e il cui peso della spiga è segnato sulla *oz* nello stesso modo.

Quando due o più spighe hanno lo stesso peso, la stessa densità e, di conseguenza, lo stesso numero di semi, debbono venirsi a ritrovare nello stesso quadratino. Così, esaminando il quadro 1° a **D**=5, **P**=1,8 corrispondono ben 6 spighe, aventi tutte 37 semi, ed a **D**=4,1 **P**=1 due spighe entrambe con 24 semi.

Ora è evidente che il posto da assegnare ad una spiga sarà tanto più a destra quanto più densa è la spiga, e tanto più in alto quanto è più pesante. Onde le migliori spighe saranno da scegliere fra le più in alto segnate: quella fra esse che occuperà il posto più a destra sarà la migliore fra tutte.

Così tutte le spighe sulla medesima verticale s'intende hanno la stessa densità, e tutte quelle sulla medesima orizzontale hanno lo stesso peso.

In tal modo si ha il vantaggio di prender di mira non un carattere soltanto, come avviene nei comuni poligoni, ma tre: **P**, **D**, **N**, nella medesima tavola.

Per ottenere praticamente la **D**, sapendo il peso della spiga e il numero dei semi, si opera nel seguente modo.

Sia $\mathbf{P} = 1{,}8 \quad \mathbf{N} = 37$

$$\mathbf{D} = \frac{\mathbf{P}}{\mathbf{N}} \times 100 = \frac{1{,}8 \times 100}{37} = \frac{180}{37} = 5 \text{ circa}$$

Si moltiplica P×100 perchè il quoto risulti di un numero intero, anzi che di un numero decimale: quest'operazione, del resto, non altera il valore della densità, alla quale si deve dare il valore di un rapporto e non di una quantità reale, come sono N e P.

Esaminando un pò attentamente questo quadro noi vediamo che fra **D**, **P** ed **N** esistono rapporti di dipendenza strettissimi: le spighe più pesanti sono quelle che hanno densità maggiore, ossia semi più grossi e in altri termini il peso è direttamente proporzionale alla densità ed al numero dei semi di una spiga. La densità più frequente è fra 4 e 7: il peso più frequente fra 1 e 3,

Le spighe a peso superiore a 2 non hanno mai densità inferiore a 4. Quelle con peso superiore a 3 o 4 non hanno densità inferiore a 5 o 6 rispettivamente. Di fatto i quadrati (**D** 3-4 : **P** 2-3); (**D** 3-5 : **P** 3-4); (**D** 3-6 : **P** 4-5) sono vuoti.

Ciò conferma il fatto che fra **D** e **P** esistono rapporti proporzionali ristretti entro limiti determinati, giacchè ad un peso grande non corrisponde una densità piccola.

Così è vera anche la reciproca e cioé che ad un peso piccolo non corrisponde mai una densità grande, come lo dimostra il fatto che i quadratini a destra in basso (**P** 1-2 : **D** 7-9) sono vuoti, salvo un solo caso rappresentato da **P** 1,4; **D** 8,9; **N** 16.

La maggiore frequenza è rappresentata dalla diagonale della tabella, nella quale si può anche notare che nei quadrati prossimi all'*O* la media nel numero dei semi per spiga si aggira intorno a 35, mentre nei quadrati di mezzo giunge oltre i 45 per sorpassare i 52 negli estremi.

Queste osservazioni hanno un grande valore pratico, giacchè esse ci dimostrano che **D** ed **N** sono inversamente proporzionali fra loro ma non rispetto al *peso della spiga:* ossia aumentando il peso aumenta la densità ed anche il numero dei semi. Ossia le spighe più pesanti hanno più semi e questi sono più grossi. Onde **P**, **D**, **N** sono direttamente proporzionali fra loro, ma, a parità di peso. la densità è inversamente proporzionale al numero dei semi. Quindi fra le spighe più pesanti sarà più densa quella a numero minore di semi. giacchè, come abbiamo detto, la densità rappresenta praticamente il peso di ciascun seme.

Ho voluto insistere molto su questo concetto di densità, giacchè noi lo abbiamo adoperato *per il seme*, mentre, di solito, viene adoperato *per la spiga*. Così. per esempio, si suol dire che di due spighe della stessa lunghezza è più densa quella che contiene il maggior numero di semi. Ora . praticamente, la lunghezza della spiga o il numero dei semi non hanno tanta importanza quanto il peso della spiga e la grossezza dei semi ; anzi fra due spighe di egual peso è più utile commercialmente quella che ha semi più grossi sebbene in minor numero. Così indicando con N il numero dei semi e con d la grossezza di essi avremo :

$$P = N \times d.$$

Ma ciò che in modo assoluto preme nelle colture, e che costituisce la mira dell'agricoltore, è l'aumento del peso della spiga, giacchè essa, in effetto. soddisfa alle condizioni di un reale miglioramento nella produzione.

Ma il peso dipende da due fattori , i quali pur variando fra loro possono portare al medesimo risultato. Così

$$\begin{aligned} N_{50} &\times d_2 = P_{100} \\ N_{25} &\times d_4 = P_{100} \\ N_{100} &\times d_1 = P_{100} \\ N_1 &\times d_{100} = P_{100} \end{aligned}$$

ossia il peso della spiga (rendimento) rimane il medesimo pur avendosi $N = 50, 25, 100, 1$; e $d = 2, 4, 1, 100$, che praticamente vale il dire che due spighe di egual peso possono avere un numero diseguale di semi, e che sarà più redditizia quella delle due spighe che avrà minor numero di semi, essendo di conseguenza più grossi.

Quindi fra due spighe

$$P = N_{x} \times d_{y}$$
$$P = N_{(x-a)} \times d_{(y+b)}$$

sarà più conveniente la seconda, a densità maggiore della prima.

Questo fatto è vero in quanto che sia provato che lo stesso peso di semi dà una maggiore quantità di glutine, se il peso è ottenuto da semi più grossi (1). Ora essendo tanto più grossi i semi (a parità di peso della spiga) quanto più esiguo è il numero di essi, fra due spighe di ugual peso conterrà più glutine quella i cui semi siano più grandi.

Teoricamente quindi il maggior rendimento è per la spiga

$$N_{1} \times d_{100} = P_{100}$$

ossia per la spiga il cui unico seme fosse tanto grande da superare in peso la somma di numerosi altri presi assieme in altra spiga.

La seguente tabella dà ragione della precedente affermazione.

SEMI	Peso di 1000 semi	Peso di glutine	glume	Percentuale in peso glutine	glume	Differenza utile
Piccoli	gr. 31,90	gr. 25,4	gr. 6,50	79,6	20,4	6,4 %
Grossi	gr. 68	gr. 58,50	gr. 9,50	86	14	

Essa ci dice che per 100 grammi di semi piccoli vi sono 79.6 di glutine e 20,4 di glume mentre per gli stessi 100 grammi di semi grossi vi sono 86 di glutine e 14 di glume, ossia quasi 6 centesimi e mezzo di guadagno per ogni lira di prodotto.

---

(1) Ho voluto assicurarmi dei rapporti di grandezza fra il pericarpio degli acheni piccoli e quello dei grandi, ma avendo trovato che l'uno cresce proporzionatamente all'altro, non ho creduto tener conto di questo coefficiente nella determinazione del rendimento di glutine per ciascun achenio.

Allo scopo ora di poter determinare il peso medio delle spighe in questa prima semina, onde confrontarlo con quello dell'anno successivo, per poterci accertare dei miglioramenti acquisiti, dovremo fare la somma dei singoli prodotti parziali ottenuti moltiplicando ciascun peso per il numero di semi nei quali esso è stato riscontrato, e dividere poi questa somma per il numero totale dei semi. Il quoto sarà il peso medio di una spiga.

Nelle tabelle seguenti il primo numero rappresenta il peso, il secondo rappresenta quante spighe si son trovate di quel peso, il terzo segna il prodotto fra i primi due.

Le varie cifre sono state ricavate dal quadro 1.°

1.— × 3 = 3,
1,1 × 4 = 4,4
1,2 × 12 = 13,4
1,3 × 5 = 6,5
1,4 × 5 = 7,0
1,5 × 7 = 10,5
1,6 × 13 = 22,8
1,7 × 9 = 15,3
1,8 × 14 = 25,2
1,9 × 12 = 22,8
2,— × 5 = 10,0
2,1 × 4 = 8,4
2,2 × 12 = 26,4
2,3 × 8 = 18,4
2,4 × 9 = 21,6
2,5 × 11 = 27,5
2,6 × 14 = 36,4
2,7 × 14 = 37,8
2,8 × 6 = 16,8
2,9 × 10 = 29,9

3— × 4 = 12,
3,1 × 6 = 18,6
3,2 × 6 = 20,2
3,3 × 4 = 13,2
3,4 × 1 = 2,4
3,5 × 5 = 17,5
3,6 × 3 = 10,8
3,7 × 2 = 7,4
3,8 × 1 = 3,8
3,9 × 4 = 15,6
4— × 3 = 12,
4,1 × 2 = 8,2
4,2 × 1 = 4,2
4,3 × 3 = 12,6
4,4 × 2 = 8,8
4,5 × 1 = 4,5
4,6
4,7
4,8 × 1 = 4,8

Sommando tutti i numeri della seconda colonna si ottiene il numero totale di spighe, mentre la somma di tutti i prodotti segnati sulla terza colonna rappresenta il peso totate di tutte le spighe.

Onde:

$$\textbf{Peso medio della spiga} = \frac{\text{Peso di tutte le spighe insieme}}{\text{Numero delle spighe}}$$

ed eseguendo le operazioni indicate avremo

Peso di tutte le spighe = gr. 541. 8
Numero delle spighe = 226

onde

Peso medio della spiga = $\frac{541.\ 8}{226}$ = **2, 397.**

Con lo stesso metodo determiniamo la densità media. Nella prima colonna si segneranno le singole densità, nella seconda il numero di spighe di quella densità, nella terza il prodotto.

Questi dati s'intende sono anch'essi tratti dal quadro 1.°

3,1 × 1 = 3,1
3,2
3,3
3,4
3,5 × 2 = 7,0
3,6
3,7
3,8 × 1 = 13.8
3.9
4.—× 5 = 20.
4,1 × 5 = 20,5
4,2 × 2 = 8,4
4,3 × 4 = 17,2
4,4 × 2 = 8,8
4,5 × 6 = 27,0
4.6 × 6 = 27.6
4,7 × 7 = 32.9
4,8 × 8 = 38,4
4,9 × 6 = 29.4
5.—× 20 = 10.
5,1 × 2 = 10.1
5,2 × 7 = 36.4
5,3 × 6 = 31,8
5,4 × 12 = 54.8
5,5 × 2 = 11,0
5,6 × 12 = 67,2
5,7 × 7 = 39.9
5,8 × 7 = 40,6
5,9 × 8 = 47,2
6.—× 12 = 72
6,1 × 5 = 30,5

6,2 × 7 = 43,4
6.3 × 9 = 56.7
6.4 × 2 = 12,8
6.5 × 4 = 26,0
6.6 × 3 = 19,8
6,7 × 6 = 40,2
6.8 —
6.9 × 4 = 27,6
7.—× 6 = 42
7,1 × 1 = 7,1
7.2 × 4 = 27,8
7.3 × 2 = 14.6
7,4 × 5 = 37,0
7,5 × 2 = 15.0
7.6 × 1 = 7,6
7.7 × 1 = 7.7
7,8 × 3 = 23,4
7,9 × 2 = 15,8
8. -
8,1 × 1 = 8,1
8.2 × 1 = 8,2
8,3 × 1 = 8,3
8,4 × 1 = 8,4
8,5
8.6 × 2 = 18,2
8,7 × 1 = 8.7
8.8 × 1 = 8.8
8,9
9.—
9,1
9,2 × 1 = 9,2

La densità media sarà data dalla somma di tutti i prodotti parziali ottenuti, divisa per il numero delle spighe. Questo si ottiene sommando i numeri della seconda colonna, e dev'essere uguale a quello già ottenuto nel determinare il peso medio, e uguale al numero di spighe segnate nel quadro 1.°

Onde

$$\textbf{Densità media} = \frac{\text{Somma dei singoli prodotti di densità}}{\text{Numero delle spighe}}$$

ed eseguendo le operazioni indicate:

Somma delle densità = 1187,9
Numero delle spighe = 226

$$\textbf{Densità media} = \frac{1187{,}9}{226} = \mathbf{5{,}256}$$

Volendo ottenere la media del numero dei semi si può, senza prolungare troppo i conti, dividere il peso medio per la densità media ossia:

$$\textbf{Numero medio di semi per ogni spiga} = \frac{239700}{5256} = \mathbf{46} \text{ circa.}$$

Dalle 226 spighe segnate nel 1.° quadro furono seminate (1) a fine ottobre 1908 le seguenti spighe, delle quali trascrivo le caratteristiche di peso, densità e numero di semi.

P.	D.	N.
4	6	55
4,4	62	71
4,2	6,5	63

---

(1) Il terreno nel quale furono fatte le seminagioni è piano, esposto al sole, irrigabile, profondo, ricco di sostanze azotate e di carbonati.

4,3	6,9	64
4,3	6,9	64
4,4	7	63
4	7,2	55
4,3	7,3	56
4	7,9	51
4,1	7,9	52
4,2	8,1	52
4,3	8,3	52
4,8	8,6	56
4,5	8,7	52

Questo 1.° gruppo, appartenendo alla parte più elevata e a destra del quadro 1.°, raccoglie le migliori spighe.

Contemporaneamente fu seminato a parte un secondo gruppo, di spighe con pochissimi semi.

Gli altri semi furono trascurati.

Occupiamoci intanto del 1.° gruppo, ossia di quelle spighe migliori, dalle quali avremo un rendimento maggiore nella coltura.

Già dalla robustezza ed altezza delle piante si distingue un notevole miglioramento ed io con piacere ricordo le parole di un distinto agricoltore nell'ammirare la vigoria delle piante, la grossezza delle spighe, la pienezza di esse, tanto che egli confessò non aver mai visto un orzo tanto bello.

E di fatto le grandi spighe, pesanti pei grossi semi, mostravano anche all'occhio profano tutta la loro lussereggiante ricchezza.

Pervenute a maturità e raccolte, furono sottoposte alle identiche determinazioni dell'anno precedente. Così per ciascuna si determinò il peso, il numero di semi e la densità, trascrivendo poi nel quadro II le varie indicazioni, seguendo in ciò perfettamente lo stesso procedimento adoperato per costruire il quadro I e che credo inutile ripetere.

In questo secondo quadro (1) si notano subito alcuni fatti importantissimi.

1.° Resta confermato che la maggioranza dei semi segue la diagonale, ossia che **D**. **P**. ed **N**. sono l'uno funzione dell'altro.

---

(1) Furono omessi i quadratini **D** 3-4; **P** 1-2 non essendovi in questa raccolta spighe con tali caratteristiche. Si tenga conto di ciò se si vogliono confrontare i due quadri fra loro.

2.° Non vi sono densità inferiori a 4, mentre nell'anno precedente essa giungeva fino a 3.

3.° Non vi sono pesi inferiori a 2, mentre nel I quadro si giungeva fino ad 1. Ciò vale quanto dire che si sono naturalmente eliminate tutte le spighe scarse e quindi poco redditizie.

4.° Mentre nel primo anno il peso massimo era 4,8; nel secondo arriviamo fino a 6 con 87 semi di densità 8,7.

5.° Anche la densità è aumentata giacchè da 9,2 è passata a 9,5.

6.° Il peso della maggior parte delle spighe del 1.° anno oscillava fra le 3 in peso, mentre nel 2.° anno è compresa fra 3 e 4.

7.° La densità nella maggior parte delle spighe è aumentata.

8.° Il numero dei semi che raggiungeva il massimo dipoco più del 60, ora supera l'80.

Le conclusioni a cui siamo venuti sono molto incoraggianti a seguitare l'esperimento per altri anni, sulla stessa strada, augurandoci che i passi da giganti seguitino nella stessa misura.

Intanto per determinare numericamente i vantaggi raggiunti da questo anno di cultura selezionata, bisognerà conoscere le medie di peso, densità, e numero di semi, come si è fatto per il passato, onde far risaltare dal confronto l'entità del miglioramento.

Allo scopo seguiremo lo stesso metodo tenuto in precedenza.

Così per trovare il peso medio della spiga segneremo nella prima colonna i singoli pesi con a fianco il numero di spighe corrispondenti, trascrivendone il prodotto nella terza colonna. La somma dei prodotti è il peso complessivo di tutte le spighe. La somma dei numeri della seconda colonna indica il numero delle spighe.

2.— × 9 = 18
2,1 × 3 = 6,3
2,2 × 2 = 4,4
2,3 × 4 = 9,2
2,4 × 3 = 7,2
2,5 × 4 = 10,0
2,6 × 2 = 5,2
2,7 × 8 = 21,6
2,8 × 5 = 14,0
2,9 × 2 = 5,8
3.— × 8 = 14
3,1 × 3 = 9,3

3,2 × 8 = 25.6
3,3 × 2 = 6,6
3,4 × 8 = 27,2
3,5 × 7 = 24,5
3,6 × 5 = 18,0
3,7 × 4 = 14,8
3,8 × 3 = 11,4
3,9 × 5 = 19,5
4.— × 1 = 4
4,1 × 2 = 8.2
4,2 × 1 = 4,2
4,3 × 4 = 17,2

4,4 × 3 = 13,2
4,5 × 3 = 13,5
4,6 × 4 = 18,4
4,7 × 2 = 9,4
4,8 × 1 = 4,8
4,9
5.— × 1 = 5,0
5,1
5,2 × 2 = 10,4
5,3
5,4
5,5 × 1 = 5,5
5,6
5,7
5,8
5,9
6.— × 1 = 6

Eseguendo le operazioni avremo:

Peso complessivo di tutte le spighe = 402,4
Numero di tutte le spighe = 121

$$\textbf{Peso medio} = \frac{402{,}4}{121} = \mathbf{3{,}325.}$$

Parimenti, per determinare la densità media, segneremo nella prima colonna le varie densità, a fianco il numero di spighe, e in terza colonna il prodotto, come si è fatto per il 1° quadro.

4.—
4,1 × 2 = 8,2
4,2 × 2 = 8,4
4,3 × 1 = 4,3
4,4 × 3 = 13,2
4,5 × 2 = 9,0
4,6 × 2 = 9,2
4,7
4,8 × 3 = 14,4
4,9 × 2 = 9,8
5.— × 7 = 35
5,1 × 2 = 10,2
5,2 × 5 = 26,0
5,3 × 5 = 26,5
5,4 × 8 = 43,2
5,5 × 7 = 38,5
5,6 × 3 = 16,8
5,7 × 4 = 22,8
5,8 × 8 = 46,4
5,9 × 7 = 41,3
6.— × 4 = 24
6,1 × 5 = 30,5
6,2 × 3 = 18,6
6.3 × 5 = 31,5
6,4 × 3 = 19,2
6,5 × 3 = 19,5
6.6 × 4 = 26,4
6.7 × 2 = 19,4
6,8 × 3 = 20,4
6.9 × 4 = 27,6
7.— × 1 = 7,
7.1 × 1 = 7,1
7,2
7.3 × 3 = 21,9
7,4
7,5 × 1 = 7,5
7,6
7.7 × 1 = 7,7
7,8
7,9

8.— × 1 = 8
8,1 × 1 = 8,1
8,2
8,4
8,4
8,5
8,6
8,7 × 1 = 8,7
8,8
8,9
9.—
9,1
9,2
9,3
9,4
9,5 × 1 = 9,5

Donde la somma delle densità = 705,8
Il numero totale di spighe = 121

donde

$$\textbf{Densità media} = \frac{705,8}{121} = \mathbf{5,887}$$

Coi dati ottenuti, e nel modo visto, possiamo dedurre :

$$\textbf{Media del numero di semi per ogni spiga} = \frac{332500}{5887} = .56$$

Raccogliamo le varie medie ottenute dal 1.° e dal 2.° quadro nella tabella seguente.

Esse, per confronto ci rappresenteranno il vantaggio reale apportato alla coltura dell'orzo, mercè il metodo seguito.

	1.ª raccolta	2.ª raccolta	differenza assoluta	differenza %
Densità	5,256	5,887	0,631	12
Peso	1.397	3,325	0,938	14
Numero semi	46	56	10	22

Questa tabella praticamente dice che il miglioramento apportato è il seguente :

1.° La grossezza e il peso di ciascun seme è aumentato di ${}^{1}/_{3}$ circa.

2.° Se un tratto di terreno dava 100 chili di orzo, lo stesso tratto ne dà 114.

3.° La grossezza ed il peso della spiga è aumentata, giacchè i semi, oltre ad essere più grossi ($^1/_8$), sono aumentati in numero di quasi $^1/_4$.

Le conclusioni a cui siamo ora giunti riassumono sotto una forma numerica quelle ricavate dalla osservazione dei quadri, esposte a pag. 12 e 13.

Ci sembra perciò che questi metodi non siano per nulla a trascurarsi, visto che i benefici che essi apportano sono assai notevoli, tanto più che per necessità di cose non possiamo ancora avere a disposizione dei laboratori quali quelli che la Svezia vanta. Nè essi del resto possono dare a noi più dell' esempio, giacchè i risultati ottenuti, i miglioramenti da loro apportati. non valgono per i nostri paesi, dove pare, non abbiamo fatto buona riuscita i semi selezionati con le colture pedigrèe provenienti dal laboratorio di Svalöf.

In queste pagine ho voluto perciò esporre i due quadri, come una maniera di mirare a tre coefficienti contemporaneamente, mentre coi soliti poligoni si mira ad un solo di essi. In tal modo il tempo richiesto per raggiungere un miglioramento è ridotto di molto ed i risultati fin dal primo anno, parlano chiaro sulla bontà del metodo.

⁂

Abbiamo visto come semi buoni diano spighe migliori. Ora vedremo come semi cattivi diano spighe peggiori. Dal quadro 1.° abbiamo tolto un secondo gruppo di spighe, con le seguenti caratteristiche:

	P.	D.	N.
A	2,8	9,3	30
B	2,2	9,2	24
C	1,4	8,9	16

I semi di queste tre spighe furono seminati anch' essi in fine ottobre 1908, nelle medesime condizioni del primo gruppo, e distanti assai da questo.

La spiga A dette 28 spighe. Ne indico appresso le caratteristiche:

P.	N.		P.	N.
0,8	16		0,4	9
0,7	11		0.4	9
0,6	12		0,4	9
0,6	12		0,4	8
0,6	12		0,4	8
0.6	11		0,4	8
0,6	10		0,4	7
0,5	10		0,5	9
0,5	10		0,3	7
0,5	9		0,3	7
0,5	9		0,3	6
0,5	9		0,3	6
0,5	7		0,3	6
0,4	9		0,3	6
		Somme:	13,8	252

$$\textbf{Peso medio} = \frac{13,8}{28} = 0.49$$

$$\textbf{Numero medio di semi per spiga} = \frac{252}{28} = 9$$

$$\textbf{Densità media} = \frac{49}{9} = 5,4$$

La spiga **B** dette 21 spighe, le cui caratteristiche sono:

P.	N.		P.	N.
1,9	39		0,9	15
1,7	19		0,9	18
1,4	25		0,9	16
1,2	22		0,9	17
1,1	19		0,9	20
1,1	23		0,8	16
1,1	18		0,8	16
1,1	22		0,8	15
1	19		0,8	13
1	22		0,6	21
0,9	16			
		Somme	21,8	421

$$\textbf{Peso medio} = \frac{21{,}8}{21} = \mathbf{1}$$

$$\textbf{Numero medio di semi}\ \text{per spiga} = \frac{421}{21} = \mathbf{20}$$

$$\textbf{Densità media} = \frac{100}{21} = \mathbf{5}$$

La spiga C dette 15 spighe, caratterizzate come qui appresso:

	P	N
	0,9	18
	0,9	16
	0,8	18
	0,8	17
	0,7	14
	0,7	14
	0,7	12
	0,6	15
	0.6	13
	0,5	11
	0.5	12
	0.5	15
	0,5	10
	0.5	13
	0,4	10
Somme	9.6	205

$$\textbf{Peso medio} = \frac{9.6}{15} = \mathbf{0,64}$$

$$\textbf{Numero medio di semi}\ \text{per spiga} = \frac{205}{15} = \mathbf{14}$$

$$\textbf{Densità media} = \frac{64}{14} = \mathbf{4,7}$$

Vediamo ora quali modificazioni ha apportato la cultura di semi provenienti esclusivamente da spighe leggere e con pochi semi :

	A			B			C		
	P.	N.	D.	P.	N.	D.	P .	N.	D.
1908	2,8	30	9,3	2,2	24	9,2	1,4	16	8,9
1909	0,49	9	5,4	1	20	5	0,64	14	4,7
Differenza	2,31	21	3,9	1,2	4	4,8	0,76	2	4,2

La coltura dunque peggiorata, e di molto, essendosi perduto in media:

$$\frac{2{,}31 + 1{,}2 + 0{,}76}{3} = \text{gr. } 1{,}42 \text{ per ogni spiga.}$$

$$\frac{21 + 4 + 2}{3} = \text{N. } 9 \text{ semi per spiga.}$$

$$\frac{3{,}9 + 4{,}8 + 4{,}2}{3} = 4{,}3 \text{ di densità.}$$

I semi cattivi dunque tendono a peggiorare, onde, se non si opera la selezione, avviene che il valore medio della cultura non si altera, giacchè il *vantaggio ottenuto dal miglioramento dei semi buoni viene distrutto dallo svantaggio che dànno i semi cattivi.*

Questi esperimenti tuttavia, data la grande importanza biologica dell'idea esposta, saranno seguitati ancora per varii anni, onde accertare se questo nuovo concetto può essere acquisito dalla Scienza (1).

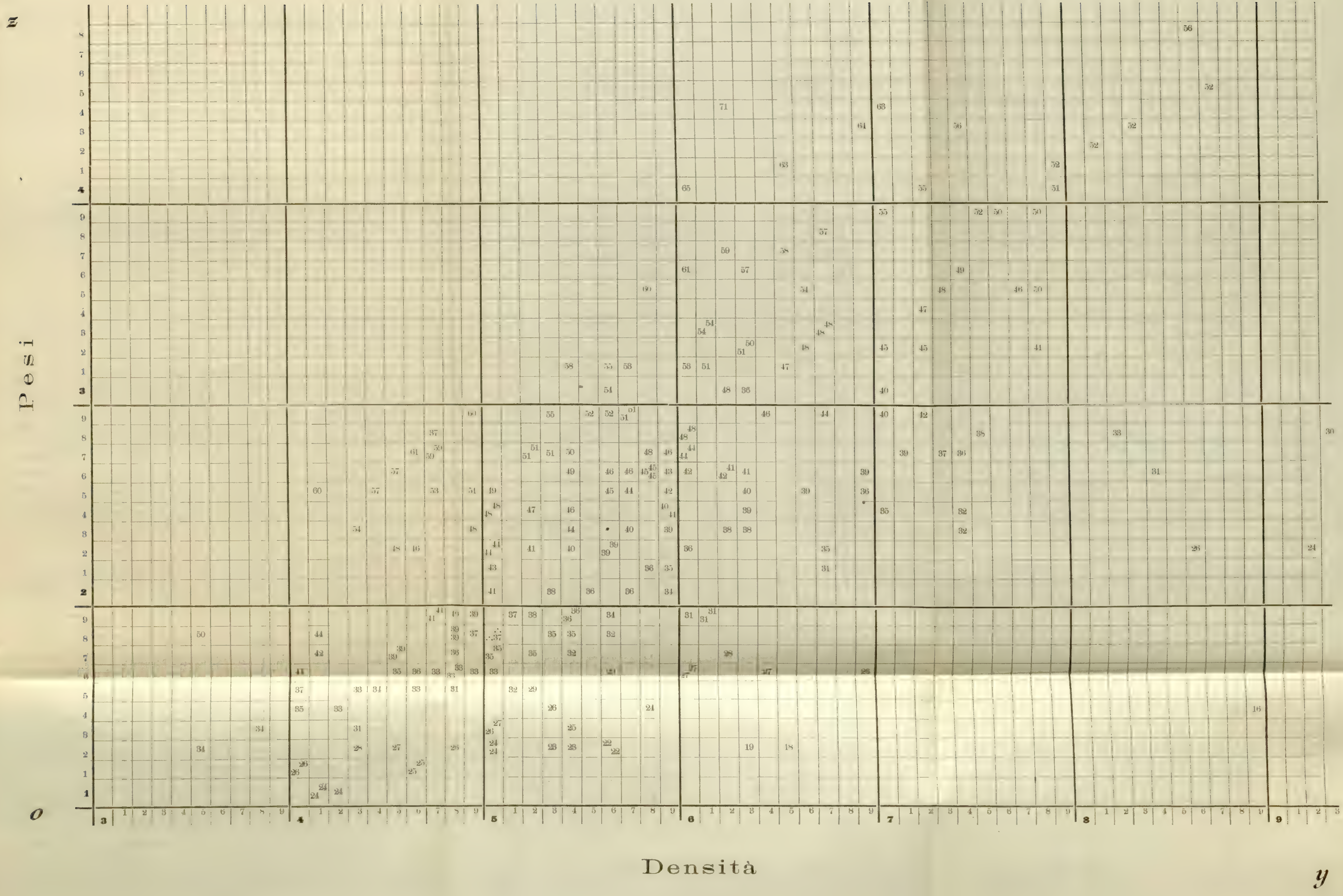
Palermo, Ottobre 1909.

D.r C. Tropea

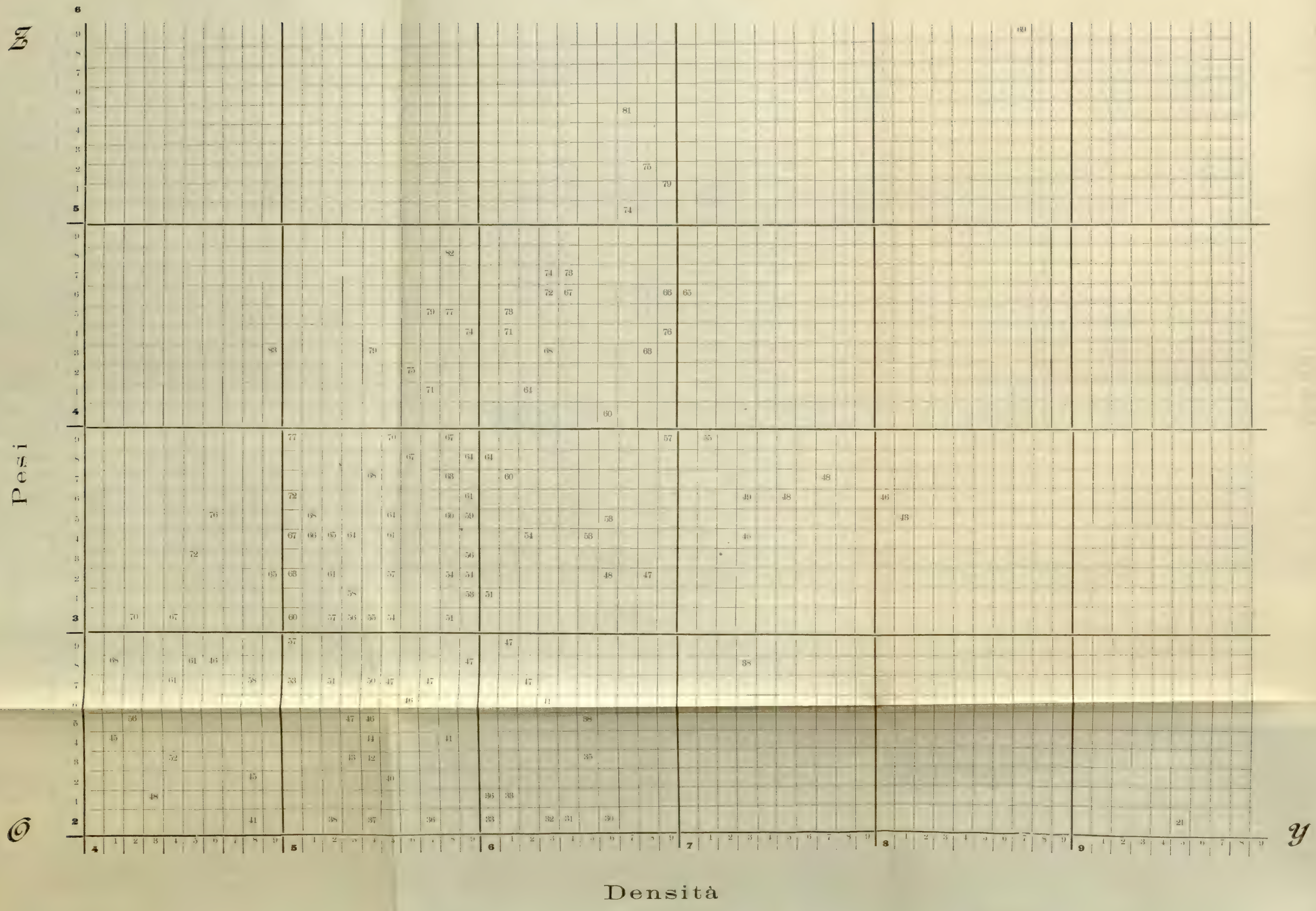
---

(1) Esso è confortato a priori dalla considerazione che se tutti i semi tendessero a migliorare sarebbe resa inutile la selezione, giacchè le colture andrebbero sempre di bene in meglio, anche se abbandonate a se stesse, noi ci contenteremo di giungere a purificare una buona razza ed a rendere almeno costante la produzione, senza bisogno della selezione.

Quadro I.



Quadro II.



Colture esperimentali di Cotoni del R. Giardino Botanico e Coloniale di Palermo durante l'anno 1909.

Relazione a S. E. il Ministro di A. I. C.

Nella relazione precedente (1) sui risultati ottenuti dalla coltura del Cotone Caravonica in questo R. Orto Botanico, si concludeva manifestando il desiderio di istituire una serie di colture esperimentali estese a diverse altre sorta di Cotoni, da eseguirsi con rigoroso metodo scientifico, coll'intento di ottenere, mediante selezioni od ibridazioni, razze completamente resistenti al nostro clima, da sostituirsi alle altre colture divenute ormai poco redditive.

A tale scopo, nel corrente anno 1909 si fecero nuove colture sperimentali, con diverse sorta di Cotoni, scelte fra quelle che si ritenevano potessero presentare una buona riuscita. Per alcune si usarono semi raccolti nell'Orto stesso, e provenienti dalle colture dell'anno precedente (1908), avendosi così già una prima riproduzione locale, che dava affidamento di più facile acclimatazione da

---

1) *Boll. del R. Orto Bot. e Giard. Coloniale*, Palermo, Ann. VII, fascicolo 4.° p. 149.

noi: e queste furono: *Caravonica Wool*, *Caravonica Silk*, *Biancavilla*, *Upland*, *Abassy*, *Mitafifi*. Per un'altra varietà, che vantavasi di merito superiore, si ebbero semi dallo stabilimento VILMORIN, e questa fu la varietà *Noubary*.

Infine si ebbero, mercè la cortesia del Signor CH. PRETRÈL di Tunisi, semi di due varietà già da diversi anni acclimatate in Tunisia, cioè le varietà *Mississipi* e *Mitafifi*. Queste due sorta attrassero specialmente la nostra attenzione, e furono coltivate in maggiore quantità e con particolare cura, in vista delle condizioni di clima assai somiglianti che esistono fra la Sicilia e la Tunisia.

Furono infine esperimentati alcuni pretesi ibridi, ottenuti l'anno precedente senza castrazione: ma le colture di questi ultimi risultarono per quest'anno troppo limitate, per potersene ritrarre qualsiasi conclusione sul loro valore.

Le varietà così esperimentate furono le seguenti:

A. Cotoni annui erbacei:

1. Biancavilla di Sicilia: da semi riprodotti nell'Orto.
2. Biancavilla di Sicilia: da semi ricevuti da Pachino.
3. Mississipi: da semi ricevuti da Tunisi.
4. Upland: da semi riprodotti nell'Orto,
5. Abassy: da semi riprodotti nell'Orto.
6. Mitafifi: da semi riprodotti nell'Orto.
7. Mitafifi: da semi ricevuti da Tunisi.
8. Noubary: da semi ricevuti dallo stabilimento VILMORIN.

B. Cotoni perenni, legnosi.

9. Caravonica Wool: da semi di provenienza d'Australia
10. Caravonica Wool: da semi riprodotti nell'Orto.
11. Caravonica Silk: da semi di provenienza d'Australia.
12. Kidney: da semi di provenienza d'Australia.

Stando all'opera del WATT (1) queste Varietà spetterebbero alle seguenti specie:

---

(1) WATT G., *The wild and cultivated Cotton Plants of the World*. London 1907.

Gossypium hirsutum . . .	Biancavilla
G. mexicanum	Upland, Mississipi
G. peruvianum	Abassy, Mitafifi, Noubary
G. barbadense	Caravonica
G. brasiliense	Kidney

Tuttavia nelle nostre colture, forse perchè composte di razze impure od ibride, non troviamo alcun carattere per distinguere il *Gossypium mexicanum* dal *G. hirsutum*, salvo pare nel colore della lanuggine che ricopre i semi, che dovrebbe essere bianca nel primo e verde nel secondo, ma che in realtà varia moltissimo da individuo ad individuo, avendosi tutte le gradazioni dall' uno all' altro colore: anche TODARO (1) nota la nessuna attendibilità di tale carattere. Non troviamo egualmente alcun carattere per distinguere il *G. peruvianum* dal *G. barbadense*, salvo forse che il primo si presenta da noi come pianta annua, ed il secondo perennizza e diviene frutescente: ma sappiamo che in Egitto anche il Mitafifi, ascritto al *G. peruvianum*, perennizza e lignifica, potendo dare prodotto continuativo per più anni.

Di conseguenza crediamo più opportuno, almeno dal lato pratico, seguire l'HENRY (2), l'ALIOTTA (3) ed altri autori moderni, i quali, come dapprima il PARLATORE (4), riconoscono due tipi principalissimi di Cotoni, cui vanno avvicinate, come varietà o come ibridi, tutte le altre pretese specie.

Questi due tipi sarebbero il *Gossypium hirsutum* ed il *Gossypium barbadense*. Crediamo tuttavia potersi tenere separato anche il *Gossypium brasiliense* perchè fornito di caratteri tosto riconoscibili, massime per i semi di ciascuna loggia riuniti in un corpo unico.

Questi tipi variano entro una certa latitudine, dipendendo ciò dai diversi ibridi più o meno composti che presentano: tuttavia non trovammo alcuna forma veramente intermedia, potendosi tutte agevolmente ascrivere all'uno od all'altro.

---

(1) TODARO A., *Osservazioni sopra talune specie di Cotone coltivate nel R. Orto Botanico di Palermo*. Palermo 1863. p. 81.

(2) HENRY Y., *Le coton aux Etats-Unis*. In *L'Agriculture pratique des pays chauds*. Vol. II. 1903. p. 567.

(3) ALIOTTA A., *Rivista critica del genere Gossypium*. In *Annali della R. Scuola superiore di Agricoltura di Portici*. Ser. II. Vol. V. 1904.

(4) PARLATORE F., *Le specie dei Cotoni*. Firenze 1866.

Seguono i caratteri differenziali riscontrati in essi.

I° Tipo : *Gossypium hirsutum.*

Pianta irsuta. Foglie suborizzontali, a lobi ovati, gli inferiori convergenti verso la regione apicale, e seni poco profondi, ottusi, cordate alla base, con divergenza dei rispettivi lembi : lobo mediano indiviso : nettario estranuziale unico per foglia. Fiori con filli del calicetto a contorno ovato-lanceolato, abbastanza più lunghi che larghi: calice a cinque lobi prominenti, assai distinti, subtriangolari: corolla espansa, a petali color bianco crema, senza alcuna macchia basilare, cangianti in roseo carico alla chiusura : stimmi poco superanti gli stami : pistillo normalmente di cinque carpidii. Capsula eretta : semi grossi, quasi cilindrici, tutti liberi fra loro, rivestiti (oltre alla bambagia) di una peluria appressata di colore verde.

Spettano a questo tipo i cotoni americani detti a corta seta, come l' Upland ed il Mississipi : vi spetta pure il cotone siciliano detto Biancavilla.

II° Tipo : *Gossypium barbadense.*

Pianta glabra. Foglie subpendule, a lobi lanceolati, gli inferiori divergenti verso l'esterno, e seni profondi , acuti, cordate alla base con accombenza dei rispettivi lembi : lobo mediano indiviso : nettarii estranuziali tre per foglia. Fiori con filli del calicetto a contorno rotondato , poco più lunghi che larghi : calice tronco , con lobi nulli od appena manifesti : corolla campanulata, a petali color giallo zolfo carico, con macchia basilare interna atropurpurea, non cangianti colore alla chiusura: stimmi lungamente superanti gli stami : pistillo sempre di tre carpidii. Capsula pendente : semi piuttosto piccoli, assai ingrossati ad una estremità, tutti liberi fra loro, senza peluria appressata.

Spettano a questo tipo i cotoni americani detti a lunga seta, come il Sea Island, ed i cotoni egiziani, come l' Abassy, il Mitafifi, il Noubary. Spetta pure a questo tipo il Cotone **Caravonica Wool**, mentre il Cotone **Caravonica Silk** offre caratteri di transizione con il tipo seguente, essendo forse ibrido fra i due.

III° Tipo *Gossypium brasiliense.*

Pianta quasi glabra. Foglie pendule, a lobi lanceolati, gli inferiori assai divergenti verso l'esterno, e seni profondissimi, acuti, cordate alla base, con accombenza dei rispettivi lembi : lobo mediano con due o più lobuli verso la sua parte basale : un solo nettario estranuziale per foglia. Fiori con filli del calicetto a contorno rotondato, egualmente lunghi che larghi : calice a cinque lobi prominenti, assai distinti, ottusi : corolla largamente campanulata, a petali color giallo pallidissimo, tendenti al crema, senza alcuna macchia basilare, non cangianti colore alla chiusura: stimmi lungamente superanti gli stami : pistillo sempre di tre carpidii. Capsula eretta od orizzontale : semi di ogni singola loggia, più o meno riuniti in un corpo unico, senza peluria appressata.

Spettano a questo tipo i cotoni sud-americani come il Kidney.

Veniamo quindi a trattare separatamente di ognuna delle varietà qui esperimentate e dei risultati ottenuti. Rileviamo che le diverse colture qui istituite variarono alquanto nella estensione e nell'epoca di seminagione, per ciò, per potere confrontare fra loro i diversi risultati ottenuti, credemmo opportuno ridurre ognuna a 100 metri quadrati di superficie , calcolando il periodo di vegetazione nel numero di giorni che passarono dalla semina alla maturazione delle prime capsule. Potemmo poi gentilmente ottenere informazioni sul valore commerciale di queste varietà dalla Borsa dei Cotoni in Milano.

Biancavilla.

Con il nome di Cotone Biancavilla si coltiva nel sud della Sicilia una varietà abbastanza pregiata, caratterizzata principalmente per avere i semi ricoperti di un feltro di lanuggine verde fortemente aderente. Spetta certamente al tipo *Gossypium hirsutum*, ma non si ha alcun ricordo storico della sua provenienza. Il cotone, a quanto pare, fu introdotto in Sicilia verso il decimo secolo dagli Arabi, ma è verosimile che allora si trattasse del *Gossypium herbaceum*, di origine indiana, imperocchè il *Gossypium hirsutum* si crede originario d'America.

Quando però verso il 1862, causa la guerra americana, i prezzi del cotone subirono un forte rialzo, furono in Sicilia, come attesta il TODARO (1), introdotti cotoni americani, e specialmente il Louisiana, che si trovò il più adatto al clima di questa regione, sostituendoli alle antiche colture di *Gossypium herbaceum:* infatti il TODARO trovò coltivati in Sicilia tanto il *Gossypium herbaceum* quanto il *Gossypium hirsutum*, mentre di recente l'ALIOTTA (2) che pure studiò questi Cotoni, ascrive il Cotone coltivato in Sicilia esclusivamente al *Gossypium hirsutum*. Per cui pare che questa ultima specie siasi definitivamente sostituita al *Gossypium herbaceum*, formando la varietà indigena detta Biancavilla: di conseguenza questa sarebbe un vero Cotone americano, probabilmente ascrivibile al Louisiana, da circa una cinquantina di anni acclimatato in Sicilia.

Del Biancavilla furono eseguite in quest'Orto due colture, una con seme quì riprodotto, ma ottenuto lo scorso anno dalla Piana di Catania e l'altra con seme ricevuto direttamente da Pachino. Lo sviluppo delle piante ed i risultati ottenuti furono pressocchè identici. Seminate rispettivamente il 1° ed il 24 Aprile, le piante raggiunsero un'altezza variabile da m. 0. 40 a m. 0 60, sorpassata solo da pochi individui, che, in posizione più ombrosa ed umida, arrivarono a m. 1. 20. La fioritura cominciò in Luglio, raggiunse il massimo verso la metà di Agosto, venendo a terminare nel Settembre. Le prime capsule mature si ebbero il 22 Agosto, continuando la maturazione dapprima lentamente, poi più rapida, per tutto Settembre, Ottobre e Novembre. Così si ebbe un minimo di 144 giorni dalla semina alla prima maturazione.

Ragguagliando le nostre colture a 100 m. q. si calcola un raccolto di Kgr. 11. 714 pari a Qli 11. 71 per ettaro. Le fibra della bambagia furono riscontrate lunghe da mm. $^{22}/_{24}$ a mm. $^{26}/_{28}$ e si trovò che la bambagia senza semi corrispondeva al 28 per cento del peso complessivo del prodotto. Però in un campione di Cotone Biancavilla coltivato a Terranova, e cortesemente trasmessoci dal Signor Barone SERGIO, la bambagia corrispondeva al 30 per cento. Dalla Borsa dei Cotoni di Milano ci fu poi quotato questo Cotone a lire 160 per quintale. Di conseguenza, essendosi calcolato un prodotto di Qli 11. 71 per Ettaro, la sola bambagia si ridurrebbe a Qli 3. 37, che al suddetto prezzo darebbero, per Ettaro, un reddito lordo di L. 524. 32.

---

(1) TODARO A., *Relazione sulla coltura dei Cotoni in Italia*. Roma 1877-78. p. 14.

(2) ALIOTTA A., *Rivista critica del genere Gossypium*. In *Annali della R. Scuola Superiore di Agricoltura di Portici*. Ser. II. Vol. V. 1904. p. 59.

Nelle nostre colture però si è trovato, tanto in quelle eseguite con seme riprodotto che in quelle eseguite con seme da Pachino, che esistevano piante con semi grossi, ricoperti da un folto feltro verde e piante con semi alquanto più piccoli, quasi nudi: queste ultime erano ancora più gracili : un caso analogo si é riscontrato per il Cotone Mississipi quì coltivato, di cui parleremo in seguito. Può darsi che ciò dipenda da una degenerazione. Infatti il Lasteyrie (1) trattando delle colture di Cotone, esistenti in Sicilia, dice : « Comme le graine que l'on retire de la plante du Coton que la Sicile produit tautes les années dégènére, et cesse de donner du Coton de la meilleure qualité, l'éxpérience a appris que, pour que cette production continuât a être supérieure, il fallait tirer la graine de Coton de Malte. C'est par cette raison que les cultivateurs siciliens font venir de cette île celle du Coton qu' on y appelle *Barbaresco*, qui est bien supérieur a celui que l'on y nomme *Bastardone.* » Anche il Todaro (2) nota la facilitá che hanno i semi di *Gossypium hirsutum*, coltivati in Sicilia, a spogliarsi dal feltro che li ricopre « rimanendo perfettamente glabri ». Egli non dà a tale carattere alcuna importanza, tuttavia se ne serve per distinguere dal *Gossypium hirsutum* una varietà *intermedium.*

Una conferma che si tratti di una vera degenerazione ci viene data dall' inferiorità del prodotto presentato dalle capsule a semi nudi. In queste ultime infatti la bambagia presenta fibre più fiacche e più corte, soltanto da mm. $^{14}/_{18}$ a mm. $^{24}/_{26}$, di modo che la Borsa dei Cotoni di Milano ci ha quotato questa ultima bambagia Lire 120 il Quintale, mentre quella del genuino Biancavilla fu quotata, come si è detto, L. 160 il Quintale.

Mississipi.

È un cotone americano, appartenente a quelli detti di corta seta, e spettante al tipo *Gossypium hirsutum*: si avvicina molto al nostro Biancavilla dal quale differisce principalmente per il feltro che ne ricopre i semi. che è bianco grigiastro e non verde. Questa varietà fu da varii anni introdotta a Tunisi, ove diede buoni risultati, ed appunto i semi usati nei nostri esperimenti ci furono gentilmenti concessi dal Signor CH. PRETREL di Tunisi, provenendo dalle riproduzioni colà ottenute.

---

(1) Lasteyrie (de) Ch. Ph., *Du Cotonier et de sa colture*, Pari 1908. p. 301.

(2) Todaro A., *Relazione sui cotoni coltivati al R. Orto Botanico di Palermo nell'anno 1864.* Palermo 1864, p. 34.

Essendoci giunto molto tardi il seme, la seminagione in questo Orto fu eseguita solo l'8 Maggio, cioè quando gli altri Cotoni erano già abbastanza sviluppati : tuttavia il Mississipi dimostrò una grande rapidità di vegetazione, raggiungendo tosto le piante delle altre colture cotoniere. L'altezza massima poi di queste piante fu di circa m. 1. 50, cessando, con la fioritura, ogni ulteriore incremento: la fioritura andò aumentando di intensità fino alla seconda quindicina di Agosto. poi decrebbe rapidamente, si che in Settembre era quasi terminata. Le prime capsule mature si ebbero il 9 Settembre e la maturazione seguì abbondante e rapidissima in modo che alla fine di Ottobre il raccolto era in gran parte ultimato. Così dalla seminagione alla prima maturazione si ebbe un periodo di 124 giorni, mostrando in tal modo il Mississipi una precocità di 20 giorni rispetto al Biancavilla.

Il Mississipi presenta quindi sugli altri Cotoni esperimentati i vantaggi di una grande precocità di sviluppo, di un pronto esaurimento degli apici vegetativi, per cui si rende superflua la cimatura, e di una maturazione assai affrettata delle capsule.

Inoltre la raccolta di queste è facilissima. essendo erette come nel Biancavilla. bene visibili stante il colore bianco della loro bambagia, e disarticolandosi alla menoma trazione.

Ragguagliando poi le nostre colture a 100 m. q. si calcola un raccolto di Kgr. 11. 950 pari a Qli 11. 95 per ettaro, cioè di poco superiore a quello del Biancavilla. Le fibre furono riscontrate abbastanza forti e lunghe circa mm. $^{30}{}_{33}$: si trovò pure che la bambagia senza semi corrispondeva al 34. 36 per cento del peso complessivo del prodotto. Tuttavia in un campione dello stesso Cotone coltivato a Pachino. e gentilmente trasmessoci dal Signor Barone SERGIO. riscontrammo una percentuale del solo 30. 5. Di conseguenza, essendosi calcolato un prodotto di Qli 11. 95 per ettaro, la sola bambagia sarebbe di Qli 4. 09: questa dalla Borsa dei Cotoni di Milano ci fu quotata a Lire 180 il Quintale, per cui si avrebbe per Ettaro un reddito lordo di Lire 737. 64.

Nelle nostre colture poi si trovarono piante con semi a feltro più o meno verde e non grigiastro. forse corrispondenti ad ibridi naturali ottenuti con il Biancavilla, e piante con semi nudi, cioè quasi privi del feltro caratteristico sottostante alla bambagia, forse dovute ad una degenerazione analoga a quella indicata per il Biancavilla. Non avendo però raccolto separatamente questi ultimi, non ci fu possibile istituire confronti riguardo alla qualità ed al valore della loro bambagia.

Upland.

È una delle migliori varietà americane, spettante certamente al tipo *Gossypium hirsutum*. È molto affine al nostro Biancavilla e le piante quasi non si distinguono, salvo per un maggiore sviluppo, per vegetazione più rigogliosa e per fioritura più abbondante : i semi sono rivestiti da un feltro grigio, come nel Mississipi.

La coltura eseguita quest'anno, con semi riprodotti nell' Orto stesso, fu troppo limitata per poterne trarre conclusioni attendibili. Seminate il 31 Marzo le piante raggiunsero l'altezza massima di m. 1. 20, ma certamente sarebbero cresciute di più se in condizioni più propizie. La fioritura durò dai primi di Agosto a tutto Settembre, e le prime capsule maturarono il 25 Settembre, continuando la maturazione molto lentamente. Così dalla semina alla prima maturazione passarono giorni 179, cioè un ritardo di 35 giorni rispetto al Biancavilla ; a questo però può aver contribuito la posizione ombreggiata in cui fu posta la coltura.

Perciò non stimammo opportuno, sopra questi scarsi dati, di procedere a calcoli sui risultati attendibili dalla coltura di questa varietà: solo trovammo che la percentuale della bambagia, rispetto al raccolto complessivo, era del 36 per cento.

Abassy.

Varietà egiziana, ritenuta assai pregiata e spettante al tipo *Gossypium barbadense*. Si avvicina molto al Cotone Mitafifi, differendone specialmente per la bambagia di colore bianco.

La coltura eseguita in quest' Orto fu con semi qui riprodotti da precedente coltura dello scorso anno. Seminato il 1.° Aprile le piante raggiunsero in Agosto una altezza media da m. 0.60 a metri 1.40, arrivando qualcuna fino a m. 1.80. La fioritura incominciò a fine Luglio, raggiungendo la massima intensità verso la metà di Agosto, ed andando decrescendo rapidamente in Settembre. La prima capsula matura fu raccolta il 16 Settembre e la maturazione continuò per l'Ottobre ed il Novembre. Passarono quindi dalla semina alla maturazione della prima capsula 165 giorni , avendosi così un ritardo di 25 giorni in confronto al Biancavilla. La fibra della bambagia fu trovata forte e regolare, quantunque piuttosto corta, arrivando solo a mm. $^{18}/_{20}$: notasi però che in Egitto, secondo l'Henry (1) la lunghezza media della fibra dell'Abassy è di mm. $^{28}/_{30}$: ciò può far ritenere ad un principio di degenerazione nelle colture qui istituite.

Ragguagliando poi le nostre colture a 100 m. q. si calcola un raccolto di Kg. 12,133, pari a Qli. 12.13 per ettaro. La proporzione della bambagia al peso totale è del 30 per cento, quindi avremo per ettaro Qli. 4.05 di pura bambagia. Questa ci è stata quotata dalla Borsa dei Cotoni di Milano L. 150 per quintale : di conseguenza si avrebbe per ettaro un reddito lordo di L. 606.60.

Mitafifi.

Ritenuto per il migliore cotone egiziano, tosto riconoscibile per il colore caratteristico, leggermente fulvo, della sua bambagia : appartiene al tipo *Gossypium barbadense.*

In questo Orto Botanico se ne fecero due colture : una con seme riprodotto nell'Orto stesso, ma ricevuto lo scorso anno dallo Stabilimento Vilmorin e probabilmente direttamente importato dall'Egitto: l'altra con seme ottenuto da Tunisi, gentilmente inviato dal Signor Ch. Pretrel, e proveniente dalle riproduzioni eseguite con buoni risultati in Tunisia.

La coltura eseguita con questi ultimi semi, cioè di provenienza di Tunisi, fu iniziata in ritardo, ossia l'8 maggio, causa l'averne solo allora ricevuto i semi. Tuttavia le piantine mostrarono grande rapidità di sviluppo e presto uguagliarono quelle provenienti da seminagioni più precoci. Le piantine variarono in altezza da m. 1 a m. 1,50, alcune raggiungendo anche i m. 2, con una vegetazione assai rigogliosa. A metà Agosto erano già in piena fioritura e questa continuò per tutto il Settembre, andando decrescendo in Ottobre. Le prime capsule mature si ebbero il 20 Settembre, continuando la maturazione, piuttosto lentamente per tutto l'Ottobre ed il Novembre. Passarono quindi dalla semina alle prime maturazioni giorni 135, avendosi una precocità sul Biancavilla di giorni 9. La bambagia fu trovata di buona qualità, fina, lucida, forte, della lunghezza di mm. $^{30}/_{32}$, e si riscontrò che la proporzione della sola bambagia al peso totale era del 32.69 per cento. Notiamo che nelle colture eseguite a Pachino con il medesimo seme, secondo un campione trasmessoci gentilmente dal Signor Barone SERGIO, la detta proporzione si eleva al 35.5 per cento, dimostrandosi così capace di fornire nel sud della Sicilia un prodotto anche migliore che a Palermo.

---

(1) Henry Y., *Le Coton dans d'Afrique occidentale.* In *L'Agriculture pratique des pays chauds.* III Ann. 1904. p. 451.

Ragguagliando poi le nostre colture a 100 m. q. si calcola un raccolto di Kgr. 20.900 pari a Qli. 20.90 per ettaro. Nella proporzione del 32,69 per cento la pura bambagia corrisponde quindi a Qli. 6,83 per ettaro. Questa dalla Borsa dei Cotoni di Milano ci fu quotata L. 210 per quintale, di conseguenza si può calcolare un reddito lordo di L. 1432.72 per ettaro, cifra quasi tripla di quella calcolata per il Biancavilla.

Il Mitafifi, da seme di Tunisi, si è mostrato abbastanza precoce, da stare a pari con il Biancavilla, e seminato più per tempo avrebbe potuto dare anche risultati migliori. A differenza del Missisipi, la sua vegetazione continua anche dopo lo sviluppo dei primi fiori e delle prime capsule, per cui si rende necessaria, in colture razionali, la cimatura, onde impedire un troppo esagerato incremento dei rami. Ha però il difetto di maturare le capsule molto lentamente, per cui il raccolto va molto a rilento. Questo pure è ostacolato dalla posizione quasi pendula che assumono le capsule, per cui la bambagia finisce per cadere a terra; inoltre avvenendo, in precedenza della maturazione, il disseccamento delle brattee del calicetto, il loro colore armonizza con quello della bambagia, rendendo poco visibili le capsule mature: avviene pure facilmente che frammenti di brattee secche si mischiano alla bambagia, rendendola così di qualità peggiore.

L'altra coltura di Mitafifi fu eseguita con semi qui riprodotti e provenienti dallo Stabilimento VILMORIN. Lo sviluppo delle piante fu circa identico a quello della coltura ora descritta, ma alquanto più lento. Seminate il 1° Aprile, raggiunsero una altezza da m. 1.50 a m. 1.75, fiorendo in Agosto e Settembre: le prime capsule maturarono il 16 Settembre e la maturazione seguì molto a rilento: passarono quindi dalla semina alla prima maturazione giorni 169, avverandosi così un ritardo di giorni 25 sul Biancavilla.

Ciò dimostra che il Mitafifi riprodotto a Tunisi ha acquistato in precocità, in paragone a quello originale.

Quest'ultimo però dalla Borsa dei Cotoni di Milano ci fu quotato L. 220 il Quintale, mentre il primo L. 210.

Ragguagliando questa seconda coltura a 100 m. q. si calcola un raccolto di Kg. 13,522 pari a Qli. 13,52 per Ettaro: ciò corrisponde a Qli. 4,51 di pura bambagia, che al detto prezzo darebbe un reddito lordo di L. 992.22 per ettaro. Di conseguenza il Mitafifi originale mostrasi non solo più tardivo, ma ancora inferiore in quanto a produzione di quello riprodotto a Tunisi, quantunque la bambagia abbia ottenuto una quotazione lievemente superiore. Questa è una nuova prova della opportunità, nella introduzione di varietà esotiche, di ottenere seme dai paesi più limitrofi, ove già si acclimatarono.

Noubary.

Varietà egiziana, spettante al tipo *Gossypium barbadense:* ricevutone il seme direttamente dallo stabilimento Vilmorin. È varietà in tutto simile al Mitafifi, da cui non è possibile distinguerla.

Questa coltura quindi non ha presentato alcun interesse. Seminata il 24 Aprile, le piante raggiunsero un'altezza da m. 1 a m. 1,50: incominciarono a fiorire nella seconda quindicina di Agosto, avendosi la massima fioritura in Settembre. Le prime capsule maturarono il 2 Ottobre, avendosi così un periodo di giorni 161, con un ritardo di giorni 17 sul Biancavilla.

Si è creduto inutile istituire ricerche sul suo valore culturale, ritenendosi identico al Mitafifi.

Caravonica Wool.

Per questo cotone vedasi quanto fu scritto nella relazione precedente (1). Appartiene certamente al tipo *Gossypium barbadense*, e molto si avvicina, per la qualità della bambagia ai Cotoni egiziani. Dicesi cresca spontaneo al Messico, ed abbia subito una accurata selezione in Australia, per opera del Dottor Thomatis.

Di questa varietà abbiamo continuato ad avere in coltura le piante arborescenti, che avevano già prodotto lo scorso anno, entrate quindi nel terzo anno di età, ed altre piante giovani, riprodotte da seme raccolto dalle suddette. Le piante adulte passarono assai bene l'inverno, il quale però fu abbastanza mite: la loro entrata in vegetazione fu assai tardiva, e tardiva fu pure la fioritura; di conseguenza anche la maturazione delle capsule avvenne con grande ritardo, avendosi le prime mature il 10 Ottobre. Ciò è a tutto detrimento della bontà del raccolto.

---

(1) Borzì A., *Esperienze sulla coltura del Cotone Caravonica*. In *Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo*. Anno VII. 1908. p. 149.

Forse però in località più soleggiate e calde si potrà ottenere un anticipo di entrata in vegetazione e conseguentemente anche di fioritura.

Le nuove colture invece, eseguite con seme qui riprodotto, si mostrarono più precoci. La loro semina avvenne il 1° Aprile ed in Agosto si avevano già piante alte m. 2 e più. Alcune presero grande sviluppo vegetativo non producendo alcun fiore, mentre altre erano già in fioritura alla metà di Agosto: da queste ultime incominciarono a maturare capsule il 4 Ottobre, continuando in buon numero. Così presentarono un periodo di 187 giorni dalla semina alla prima maturazione, cioè un ritardo di giorni 43 in confronto al Biancavilla.

Però, nelle piante qui riprodotte, le capsule erano molto più piccole, ed il colore della bambagia non più bianco perfetto, ma leggermente fulvo come nel Mitafifi. Ciò ci fa pensare che il Caravonica Wool sia un ibrido con qualche Cotone egiziano, e che, riprodotto qui, abbia presentato un parziale ritorno atavico ad uno degli antenati.

Infatti poste a confronto capsule raccolte sulle piante di tre anni con capsule raccolte sulle piante di un anno, trovammo le seguenti notevoli differenze.

		Caravonica Wool di tre anni da seme originale	Caravonica Wool di un anno da seme riprodotto
numero medio di semi per capsula		21	17
peso medio totale	gr.	5.38	4.09
peso medio della bambagia	gr.	2.07	1.36
percentuale		38.4	33.2

Ciò dimostrerebbe una vera degenerazione. Resta però a vedere come nel prossimo anno potranno comportarsi le piante che qui non hanno fiorito, e che forse, per questo carattere, meglio conservano le qualità della pianta madre.

Caravonica Silk.

Varietà australiana, ottenuta dal Dottor THOMATIS e ritenuta ibrida fra il *Gossypium barbadense* ed il *Gossypium brasiliense.*

Le piante di tre anni, che lo scorso anno avevano poco prodotto, quest'anno presentarono una abbondante fioritura e relativa produzione di capsule, mostrandosi più precoci del Caravonica Wool. La maturazione fu assai rapida, avendosi in Novembre quasi ultimato il raccolto. Le capsule però riuscirono piccole, con bambagia a fibre deboli, irregolari, lunghe mm. $^{30}/_{32}$. Dalla Borsa dei cotoni di Milano fu quotata Lire 160 al Quintale.

Le piante di un anno, riprodotte, presero un grande sviluppo vegetativo, ma nessuna accennò a fiorire.

Kidney.

Varietà del Sud-America, spettante al *Gossypium brasiliense* e caratterizzata per la sinspermia.

Una sola pianta di tre anni, che nell'anno precedente non aveva dato alcun prodotto. Questa fiorì dalla metà di Luglio alla metà di Agosto, dopo la quale epoca non presentava più alcun bottone nè fiore. La prima capsula maturò l'11 Settembre, continuando la maturazione delle capsule con grande intensità fino a metà Ottobre, poi cessando per mancanza di ulteriori capsule. Così si ebbe, a differenza di quanto avviene nei Caravonica, una maturazione assai precoce e simultanea.

La bambagia fu trovata di fibra assai forte, lunga mm. $^{32}/_{34}$, e dichiarata buona per lanifici. Dalla Borsa dei Cotoni di Milano fu quotata L. 200 al Quintale.

Questi sono i risultati ottenuti nelle colture attuali, ma qui non si arresta il nostro studio. Allo scopo di apportare reali miglioramenti alle razze ora in coltura abbiamo proceduto ad una serie di selezioni e di ibridazioni, i cui risultati dovranno rendersi palesi negli anni venturi.

Per le selezioni si è proceduto anzitutto alla scelta delle piante che si sono mostrate più precoci nella maturazione delle capsule, e con minuziose pesate si sono ricercate le capsule contenenti una proporzione maggiore di lana in rapporto ai semi, per procedere con queste a colture segregate, secondo il metodo *pedigree*. In tal modo si spera, nelle prossime generazioni, di ottenere una percentuale maggiore nella produzione della fibra, e di conseguenza una produzione complessiva maggiore dalle colture.

Per le ibridazioni poi si é avuto specialmente di mira di unire il cotone Biancavilla, già bene acclimatato in Sicilia, con altre varietà, egiziane ed americane, certamente superiori per qualità e per quantità di prodotto. Per eseguire queste ibridazioni, nello scorso anno, si ricorse semplicemente al metodo di segregare le piante mediante rete metallica, per impedire l'accesso agli insetti, portando il polline di alcuni fiori sugli stimmi di altri, nel loro inizio di fioritura. Ma, essendosi constatato che nel cotone può succedere anche l'autoimpollinazione, con perfetta maturazione di capsule, si è dovuto abbandonare questo metodo, non dando i risultati affidamento di vero incrocio. Infatti i pretesi ibridi così ottenuti lo scorso anno si sono rilevati nelle nostre colture molto dubbi.

Per evitare quindi il rischio delle autoimpollinazioni si è ricorso alle castrazioni preventive dei fiori da ibridare. Fu trovato un metodo facile per riuscire in ciò, avendo riguardo di operare la castrazione sui bottoni florali, nel pomeriggio del giorno precedente alla loro apertura : l'operazione consiste nel recidere circolarmente alla sua base la corolla ed esportarla per mettere allo scoperto le antere : queste, ancora chiuse, si tolgono facilmente con una pinzetta. Appressate di nuovo le brattee, il fiore così mutilato viene lasciato fino al mattino seguente, in cui se ne cospargono gli stimmi col polline di altro fiore di recente aperto. Contradistinto poi il fiore con un cartellino in cui sono notati i nomi delle due varietà incrociate, non esige altra cura che quella di attendere la maturazione della capsula.

Operando in tal modo abbiamo potuto raccogliere quest'anno una cinquantina di capsule, riferentesi a molte combinazioni ibride fra le varietà qui coltivate : ognuna sarà nel prossimo anno esperimentata separatamente per vedere quali vantaggi potrebbe presentare per precocità e per produttibilità in confronto al nostro Biancavilla.

Gli ibridi ottenuti sono i seguenti :

Ibridi 1909.

	CAPSULE OTTENUTE	
	Senza castrazione	Previa castrazione
Abassy ♀ × Biancavilla ♂	—	2
» ♀ × Caravonica ♂	1	1
» ♀ × Mississipi ♂	—	1
» ♀ × Noubary ♂	1	—
» ♀ × Upland ♂	—	1
Biancavilla riprodotto ♀ × Abassy ♂	3	1
» » ♀ × Mississipi ♂	—	1
» » ♀ × Noubary ♂	—	2
» » ♀ × Upland ♂	—	2
» » ♀ × Wightianum ♂	—	1
» da Pachino ♀ × Abassy	—	1
» » » ♀ × Caravonica ♂	—	1
» » » ♀ × Mississipi ♂	2	1
» » » ♀ × Mitafifi ♂	1	1
» » » ♀ × Noubary ♂	1	—
Caravonica ♀ × Biancavilla ♂	1	—
Mitafifi ♀ × Biancavilla ♂	—	6
» ♀ × Caravonica ♂	—	6
» ♀ × Mississipi ♂	2	6
» ♀ × Noubary ♂	1	3
» ♀ × Upland ♂	—	1
Noubary ♀ × Abassy ♂	—	1
» ♀ × Biancavilla ♂	—	1
» ♀ × Caravonica ♂	—	3
» ♀ × Mississipi ♂	—	1
	13	44

Cioè un totale di 57 Capsule ottenute mediante impollinazione artificiale, di cui 44 certamente riuscite perchè sottoposte ad una preventiva castrazione. Queste corrispondono a 25 combinazioni diverse, in 14 delle quali entra il Biancavilla come uno dei genitori.

CONCLUSIONI

Riassumiamo nel seguente quadro i risultati ottenuti dalle colture di quest'anno:

	Giorni di vegetazione	Produzione per Ettaro	Proporzione della bambagia	Lunghezza delle fibre	Valore per Quintale	Reddito lordo per Ettaro
		sola bambagia Qli	°/°	mm.	Lire it.	Lire it.
Biancavilla seme verde	144	3.27	28.	26/28	160	524.32
Biancavilla seme nudo (degenerato) . .	—	—	—	14/18	120	—
Mississipi (da Tunisi)	124	3.99	34.31	30/32	180	737.64
Upland	179	—	36.	—	—	—
Abassy	169	4.04	30.	18/20	150	606.60
Mitaffi riprodotto	169	4.51	30.	30/32	220	992.22
Mitaffi (da Tunisi)	135	6.83	32.69	30/32	210	1432.72
Noubary	161	—	—	—	—	—
Caravonica Wool	—	—	38.4	—	—	—
Caravonica Silk	—	—	—	30/32	160	—
Kidney	—	—	—	32/34	200	—

Si deduce che:

1.° — Il Biancavilla è una varietà abbastanza buona, ma poco produttiva e soggetta a degenerare.
2.° — Per precocità sono preferibili i Cotoni già acclimatati a Tunisi, come il Mississipi ed il Mitafifi.
3.° — Per produttività è preferibile il Mitafifi, la cui bambagia pure ha ricevuto un prezzo più elevato di tutte le altre varietà.

⁂

In complesso i risultati di queste prime esperienze culturali sono abbastanza istruttivi. Essi dimostrano anzitutto che bisogna essere molto cauti nell'affermare la nostra piena fiducia nella coltura del Cotone arboreo, specialmente nella varietà Caravonica, poichè questa razza mostra una tendenza a degenerare sotto il nostro clima. Tuttavia, essendo i risultati sopra riportati ottenuti da piante di un anno e venendo questa varietà a pieno prodotto solo al secondo anno, è necessario attendere al prossimo anno per poterne giudicare più adeguatamente.

Abbastanza incoraggianti appariscono invece i risultati delle colture di razze egiziane e specialmente del Mitafifi. É noto come i Cotoni egiziani, introdotti negli Stati Uniti, abbiano prontamente degenerato, per cui l'avere quì dato buona prova lascia sperare di poterli acclimatare in Sicilia con successo. Per la conferma però di questi risultati occorrono colture più estese, che appunto eseguiremo nel prossimo anno.

Dagli ibridi prodotti, presentando come punto di partenza il Biancavilla, abbiamo pure da nutrire qualche speranza.

Infine la nostra attenzione è rivolta ai prodotti di una rigorosa e razionale selezione, al fine di ottenere delle varietà più adatte al clima secco siciliano, di sviluppo precoce e più produttive di quelle nostrane. Ma, per una selezione veramente seria, occorrono colture abbastanza estese sulle quali potere operare, e queste appunto sono già predisposte per il prossimo anno.

A. Borzì

Il Chrysomphalus dictyospermi var. pinnulifera Mask. negli agrumeti siciliani.

Gli agrumeti siciliani del piano cioè, delle così dette marine o meglio della zona littoranea, sono generalmente infesti da un buon numero di cocciniglie che ne deturpano l'aspetto, che ne disturbano le funzioni fisiologiche, che ne deprezziano grandemente il prodotto. Gli esperidi sono la sede preferita della *Mytilaspis citricola*, della *Parlatoria zizyphi* dell'*Aspidiotus hederae* e di altre specie di questa dannosissima famiglia che costituisce la peste anche di non poche altre piante. E come se gli agrumi siciliani non fossero sufficientemente danneggiati da questi insetti, oggi un'altra coccinìglia temibilissima viene ad essere scoverta sugli esperidi dei dintorni di Messina e di Catania dove ha raggiunto una grande diffusione.

Certamente si trovano in migliori condizioni gli agrumeti di collina; qui le dannose coccinìglie molestano punto o poco le piante: forse il clima, man mano che i giardini si elevano, va perdendo le condizioni favorevoli allo sviluppo di questi insetti e vediamo di fatti il frutto di tali giardini indenne dal male così, che in commercio esso è preferito a quello del piano, anche perché più rustico e più resistente ai lunghi viaggi.

Le cocciniglie, che in Sicilia col nome volgare di *rugna*, di *bianca*, di *cuttuneddu*, di *pidocchiu*, di *tartaruchedda* magagnano gli agrumi, é necessitá che siano efficacemente combattute, la lotta contro di esse deve essere incessante e deve costituire una delle pratiche principalissime nella difesa delle piante, direi anzi che la guerra a questi insetti, come a tutti quelli dannosi, deve essere una delle occupazioni più importanti dell'agricoltore. A che servirebbero le zappature, le concimazioni, gli inaffiamenti, la pota, la rimonda quando poi il prodotto non può vendersi perchè deturpato e guasto dagli insetti?

Intanto a me pare che gli agricoltori, e nel caso odierno gli agrumicultori, non rivolgono seriamente contro le cocciniglie la loro attenzione, non reclamano quei provvedimenti che per lo spesso, chi ne ha il dovere, non prodiga come sarebbe giusto e che valgono ad impedire la loro diffusione, ad evitare l'introduzione di specie esotiche. E dico ad evitare l'importazione di specie esotiche perchè un certo numero di queste cocciniglie e delle più dannose che ora abitano le piante siciliane, sono molto recentemente venute a noi dall'estero, e questo fatto non sarebbe certamente avvenuto se si fossero adottate quelle misure di garenzia che alcuni studiosi di entomologia agraria hanno consigliato. L'introduzione nell'isola della *Diaspis pentagona*, quella odierna del *Chrysomphalus* di cui dirò più sotto, e quella di altre specie ne sono esempio molto dimostrativo.

Le cocciniglie esotiche sono venute a noi con l'introduzione di piante straniere, specialmente a foglie persistenti; or se queste piante si fossero assoggettate a scrupolosa disinfezione forse oggi non avremmo ragione di muovere lagno veruno, forse non avremmo in casa l'inimico; gli agrumi che sono una delle più importanti colture dell'isola forse sarebbero indenni della *Parlatoria zizyphi* africana, della *Mytilaspis citricola* cosmopolita ma importata in Sicilia, del *Chrysomphalus dictyospermi* var. *pinnulifera* americano giuntocci oggi, e forse si potrebbe scongiurare la minacciata invasione della *Aonidiella aurantii* scoperta a Napoli e Roma dal Dottor Leonardi e nello scorso 1909 osservata dal Dottor Martelli maggiormente diffusa, negli agrumeti di Napoli stesso. Il Dottor Martelli anzi preoccupandosi dello estendersi di questa specie, ha pubblicato recentemente, nel numero del 26 Sett. scorso del giornale Vesuvio di Portici, una nota, riportata poi dal Giornale di Sicilia, con la quale richiama su questa cocciniglia l'attenzione degli agrumicoltori specialmente liguri e siciliani come quelli che di essa hanno più da temere.

Ma i lagni non cavano un ragno dal buco, e sarebbe bene che proprietari e agricoltori, specialmente in questo momento che il prezzo degli agrumi è assai avvilito, intensificassero la lotta contro le cocciniglie. perchè tra i danni di questi insetti e la poco richiesta in commercio del prodotto agrumi, rendono la loro condizione assai precaria.

Noi attualmente assistiamo ad un fatto gravissimo nell'isola, a quello cioè, dell'avvilimento della proprietà coperta ad agrumi, per essa non si trovano acquirenti e come ho detto, il prodotto non trova collocamento. mentre poi le tasse e le spese di coltura corrono lo stesso.

Le cocciniglie esotiche importate in Sicilia hanno trovato clima favorevolissimo al loro sviluppo e in poco tempo, nella zona littoranea, si sono propagate straordinariamente. Da notizie assunte circa l'odierna invasione del *Chrysomphalus dictyospermi* var. *pinnulifera* sugli agrumi di Messina pare che esso fosse stato avvertito circa tre anni addietro solamente su alcuni manderini. disposti a spalliera lungo un muro. nel giardino del Sig. GIUSEPPE LO GIUDICE fu VINCENZO di quella città. da dove il male andò sempre più dilagando invadendo molti agrumeti prossimi alla distrutta città. A questo punto è bene far rilevare che altri giardini molto prossimi alla proprietà LO GIUDICE, ma da essa divisi da una stradella fiancheggiata da muri, sono perfettamente indenni.

La prima notizia della presenza di questa cocciniglia in Sicilia la ho avuta dall'agronomo Sig. F. VITALE il quale, leggendo la nota del Dott. MARTELLI riportata dal Giornale di Sicilia intorno all'*Aonidiella aurantii* osservata a Napoli . si ricordò di una cocciniglia vista a Messina dallo aspetto esterno in qualche guisa rassomigliante a questa specie, e dietro mia preghiera mi procurò alcuni campioni sui quali fu possibile accertare che trattasi del *Chrysomphalus dictyospermi*, MORG. var. *pinnulifera*. MASH: fu allora che io ne diedi notizia nel N. 655 della Gazzetta Commerciale 1909.

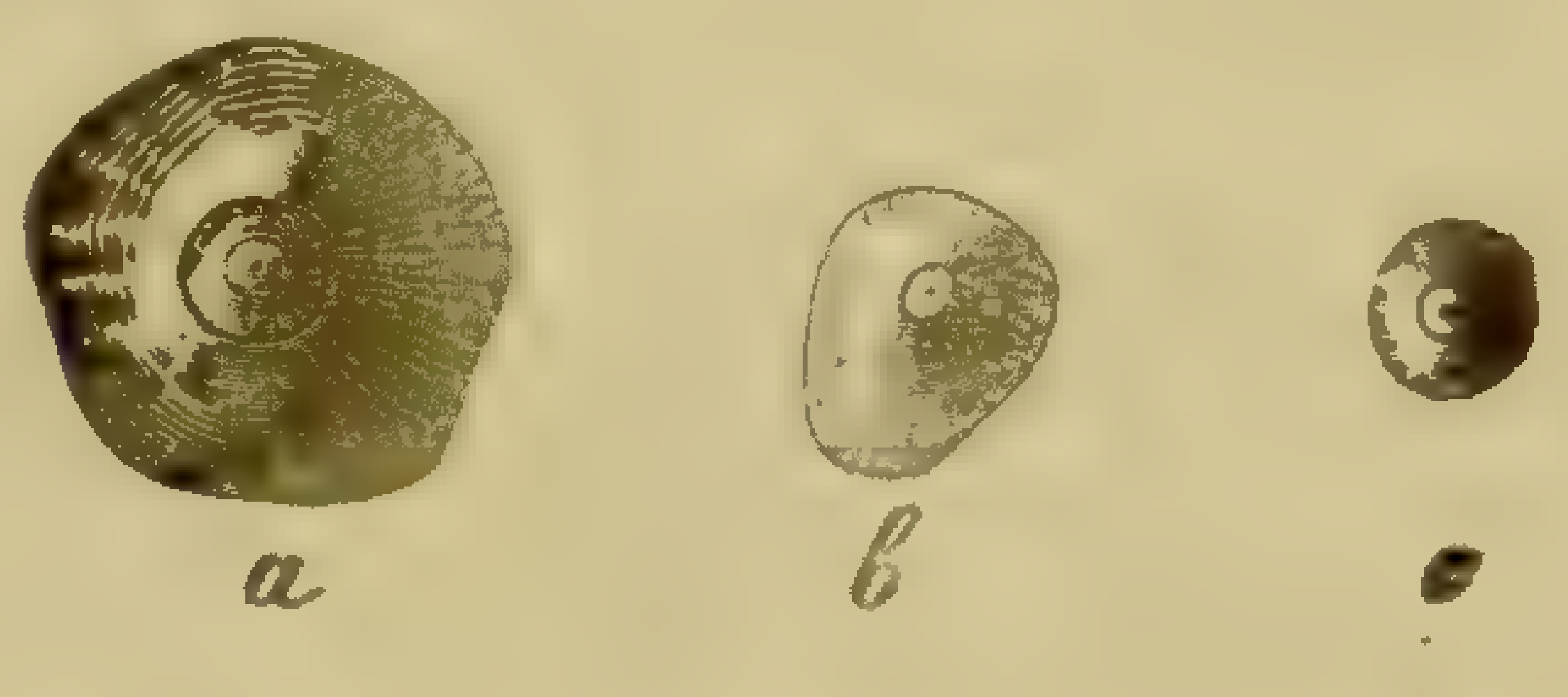
Intanto anche il Prof. ANT. BORZÌ. Direttore del R. Orto Botanico di Palermo. inviavami altri campioni provenienti pure da Messina dal giardino del fratello Ing. LUIGI e sulle foglie e i frutti di quest' altro campione la cocciniglia vi si trovava cos numerosa che realmente la superficie dei limoni e quella della lamina fogliare superiore scomparivano sotto le incrostazioni dei numerosi follicoli degli insetti.

Questa cocciniglia fu scoperta per la prima volta in Italia dal Prof. BERLESE nel R. Orto Botanico di Firenze nel 1896, più tardi fu osservata dal Dott. LEONARDI a Roma; ma tanto nell'uno che nell'altro paese non ha assunto quello sviluppo allarmante che oggi si costata negli agrumeti dei dintorni di Messina e di Catania che costituiscono un focolaio di infezione di dove l'insetto può espandersi per tutta l'isola.

Un caso simile è avvenuto in Francia, dove questa stessa specie, limitata dapprima a Canne e al golfo Juan, ha invaso oggi la regione di Nizza, di Hyéres e di altri paesi; si è già notata nella Spagna con rapida progressione e probabilmente a quest'ora essa trovasi anche in altri paesi.

Il *Chrysomphalus* in parola, di cui ignorasi esattamente l'epoca di sua penetrazione in Sicilia, pare che sia originario della regione neo-tropicale, il Prof. MARCHAL della R. Stazione Entomologica di Parigi ci apprende che esso si trova abbondantissimo alle Antille, nelle Indie occidentali, nell'Asia tropicale.

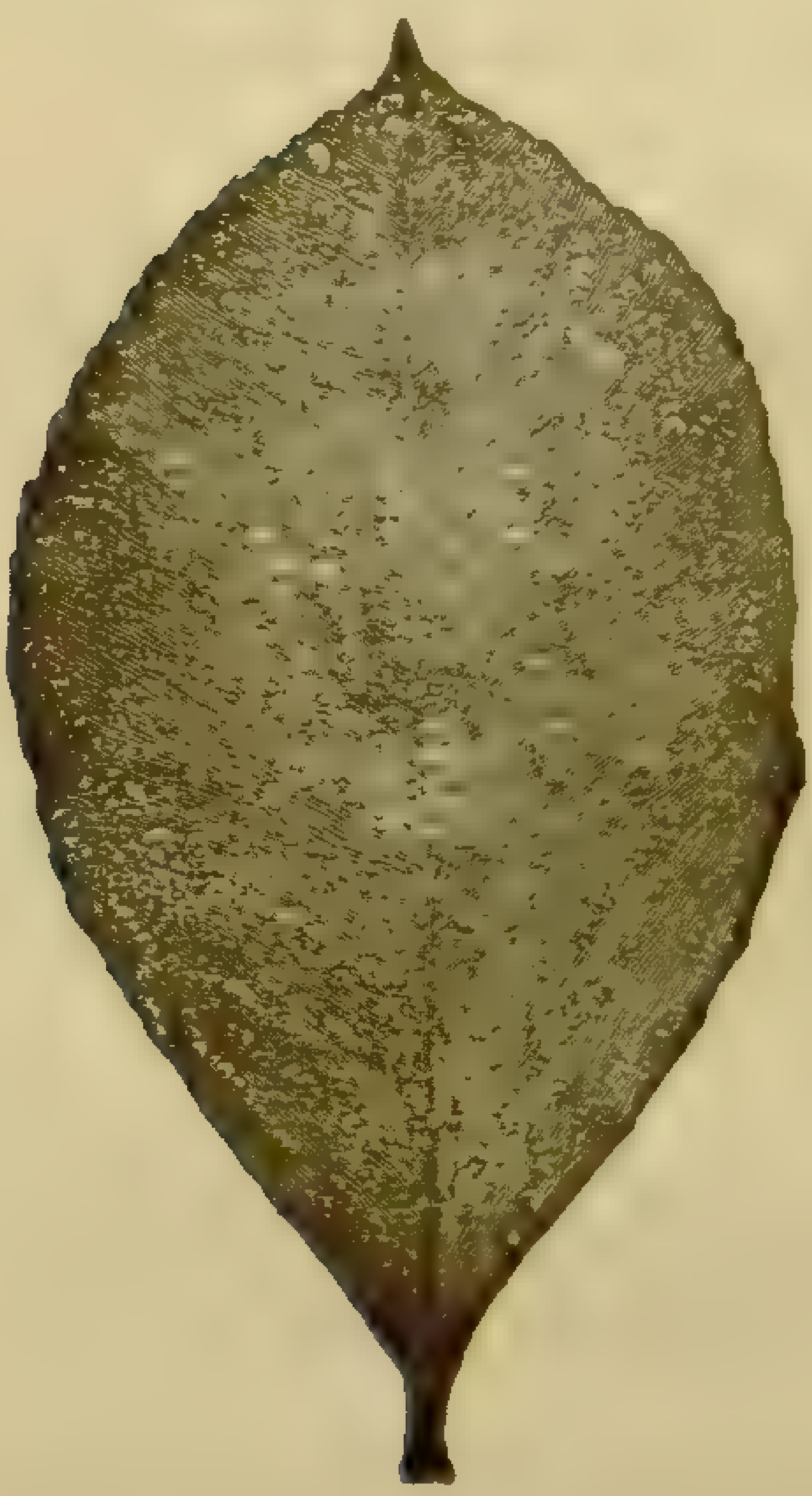
Rappresento molto ingrandita l'aspetto esterno di questa cocciniglia nelle sue tre forme principali e in rapporto alle sue dimensioni, così in *a* raffiguro il follicolo femminile, in *b* quelllo del maschio, in *c* quello della larva.

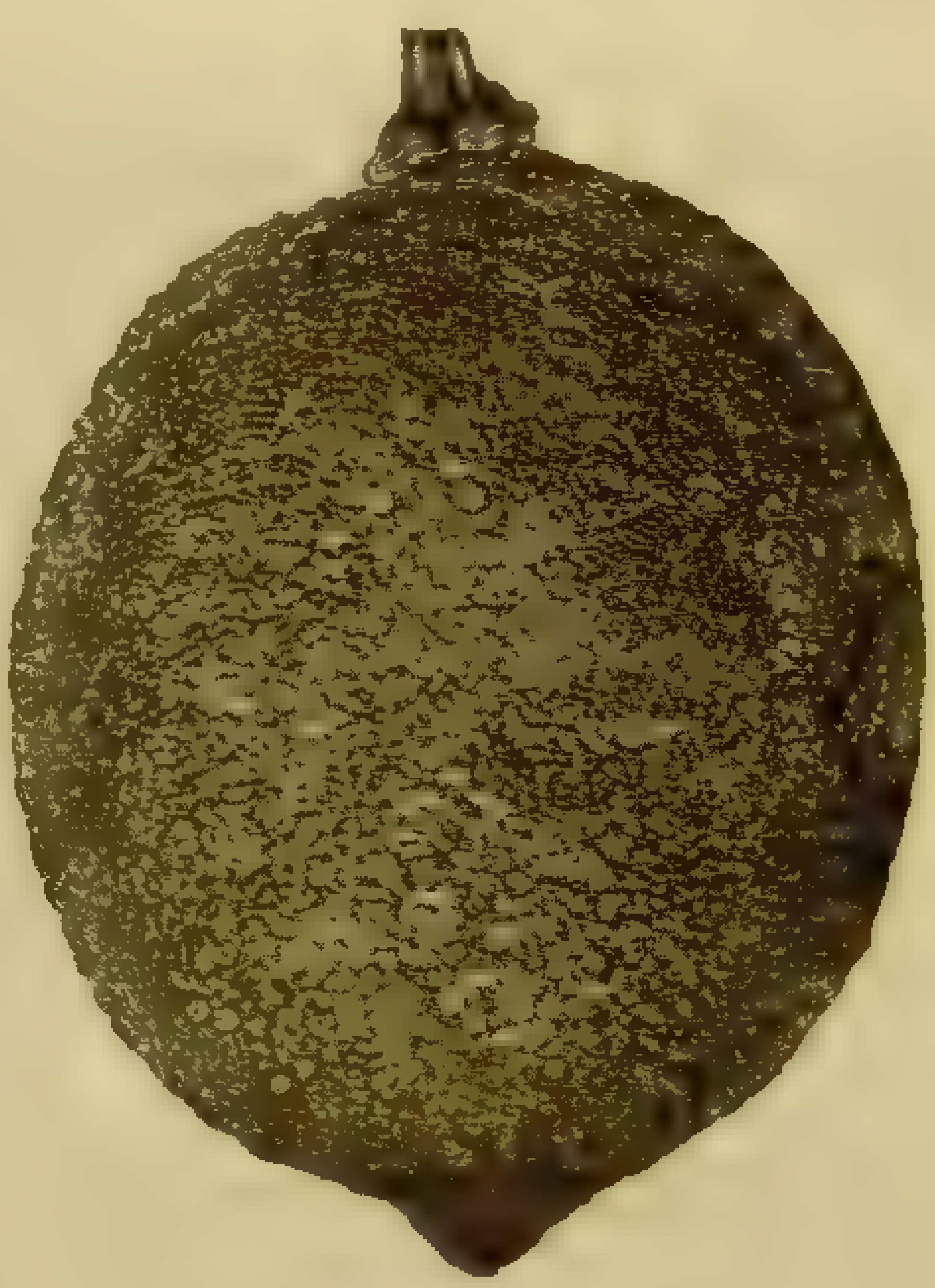


Questi follicoli, nella femmina adulta sono di color gialliccio, leggermente coniformi, con una zona centrale più chiara e con la superficie estrema del cono dello stesso colore o, come succede spesso, più oscura: negli individui giovani cioè, nelle larve, essi sono molto più oscuri e vanno solo schiarendo man mano che crescono in età In queste due forme i dischi o follicoli che ricoprono l'animaletto non sono sempre a contorno perfettamente circolare, ma più o meno sinuato a seconda che diversi individui sono a contatto e si pigiano o altre specie o un ostacolo ne impediscono il regolare andamento.

Il follicolo maschile é dello stesso colore di quello della femmina adulta, ma più piccolo, più allungato e con la zona più chiara e il piccolo cono, più oscuro, ad una delle sue estremità.

Ho voluto anche dare la figura di un frutto di limone e di una foglia per mostrare il grado che ha raggiunto l'infezione sugli esperidi del messinese, e faccio notare che questi non sono isolati e rari, ma è così che in maggioranza le piante sono attaccate.





Il Prof.re BERLESE che ha indicato e fatta conoscere questa cocciniglia col nome di *Chrysomphalus minor* così la descrive:

« Foemina lutea, obpyriformis, postice subacuta. Trullarum « Fabrica *Chr. ficus* subsimilis. Pectina post tertii paris trullas, « peculiaris fabricae, basi latiora, denique laminulam cultriformem « longam, gerentia, utrinque duo. Disci ciripari circumgenitales « perpauci, antico — laterales 3-4, postico laterales 2-3 vel 2-1.

« Longitudo comporis 750 μ,

« Folliculi (foeminei) badii. nitidi, conico — convexi, basi di-« scoidales, ad 1,100 μ long (1) ».

Ma io non ho notato tutti i gravi danni che questa cocciniglia reca agli agrumi. essi sono molto notevoli e nessuna delle specie che da tempo si trovano sulle aurautiacee ha mai riuscito a tanto, e di fatti, se per la *Mytilaspis*, per *l' Aspidiotus*, per la *Parlatoria* etc. i limoni e le arance venivano rifiutati nel grande commercio, pure trovavano un certo sfogo nel piccolo e nell'industria locale: ma gli effetti prodotti dal *Chrysomphalus* sono più disastrosi perchè, sotto l'azione dei numerosissimi individui che investono le foglie, queste finiscono con lo staccarsi e cadere al suolo: in tal modo la pianta viene grandemente indebolita e la fruttificazione povera e malandata.

È necessario quindi contro questa cocciniglia ingaggiare una lotta seria e ben condotta tanto più che essa. oltre che su gli agrumi, vive pure su diverse altre piante, come il *Pandanus graminifolia*, l'*Evonymus japonica*. il *Myrtus communis*. l'*Hedera helix*. il *Buxus sempervirens* . le *Magnolie* ed altre. e di più, allo stato larvale nudo cioè. non ricoperta dal disco ceroso, perdura pochissimo tempo: difatti. dopo appena un'ora della sua schiusa si fissa e comincia a ricoprirsi dello strato ceroso che la rende invulnerabile agli insetticidi; inoltre. in questa specie. la deposizione delle uova nello stesso individuo non è sincrona. ma si prolunga invece per circa un mese, e siccome le larve sono già belle e formate dentro l'uovo, man mano che questo viene emesso, ne vengono fuori per tutto quel tempo e la cura quindi con gli insetticidi riesce lunga e punto facile.

Nel periodo primaverile quindi. all'epoca cioè della deposizione delle uova e della schiusa delle larve della prima generazione e più tardi della seconda, l'osteggiare questa specie coi mezzi artificiali riesce molto difficoltosa. frutto migliore invece potrà ottenersi con la cura invernale e vedremo fra poco come essa deve essere eseguita.

Per gli studii del Prof. MARCHAL noi sappiamo che il *Chrysomphalus* di cui ci occupiamo ha due generazioni sotto il clima di

---

1) Rivista di Patologia vegetale — Vol. IV. pag. 346-1896.

Parigi, nel nostro più meridionale, probabilmente, potrebbe averne anche tre e la grande moltiplicazione, che in breve tempo si è avvertita nel messinese, pare giustificare tale opinione; ma su ciò in in Sicilia manchiamo ancora di studii.

E' questa una cocciniglia venuta in Europa dall'America, come d'altronde diverse altre sue consorelle, senza la compagnia dei suoi nemici naturali, così che essa nel nostro paese, come in Francia, come nella Spagna, si moltiplica in piena sicurezza e riesce più dannosa che non nei suoi paesi di origine. I trattamenti curativi invernali quindi sono bene intesi, questi con la cocciniglia non possono uccidere il parassita di essa che non vi si trova, si possono quindi adottare con piena coscienza.

Se tra i nemici naturali del *Chrysomphalus* in Europa mancano i parassiti, gli insetti carnivori avrebbero in qualche modo potuto riuscire loro di danno, ma i predatori europei non hanno avuto nessuno effetto sulla dannosa cocciniglia e su di essi quindi non possiamo fare assegnamento, invece pare che un grande utile potremo ottenere impiegando alcuni parassiti e predatori esotici; questi nel loro paese di origine tengono in freno diverse cocciniglie tra cui il *Chrysomphalus* in parola che difatti colà non riesce così numeroso come da noi.

Studii speciali sul proposito sono stati fatti particolarmente dal Prof. SILVESTRI di Portici, il quale ha intrapreso appositi viaggi all'estero, non risparmiando né cure né spese, onde poter portare o far venire nel nostro paese questi parassiti e predatori tanto utili; egli recentemente ha pubblicato una specie di relazione su quanto ha fatto a tale intento, e fortunatamente i suoi sforzi sono stati coronati da un felice esito perchè alcune specie si sono benissimo acclimatate in Italia (1).

Il SILVESTRI, convinto dalle osservazioni fatte che i soli parassiti endofagi o viventi dentro il corpo delle vittime, e quelli ectofagi o viventi sul corpo di queste, pure avendo una grandissima importanza, non riescono a limitare efficacemente le dannose cocciniglie, rivolse anche la sua attenzione ai parassiti predatori, trovò che questi sono di una validità grandissima: di fatti questi insetti, allo stato di larva o di immagine, distruggono uova, larve e adulti di cocciniglie specialmente della tribù Diaspine. L'egregio professore nei suoi viaggi raccolse di questi insetti e così, dalle isole Hawai, mandò in Italia esemplari di *Chilocorus circundatus* e di *Orcus chalybaeus* che disgraziatamente giunsero morti, importò dalla California molti esemplari di *Rhizobius lophantae* ed altri parassiti dal Giappone e dall'Africa meridionale. Uno dei predatori introdotto dal Giappone è il *Chilocorus Kuwanae*, coccinellide ritenuto in quel paese un attivissimo distruttore della *Diaspis pentagona*; questo coleottero attacca pure altri diaspini come l'*Aonidiella aurantii* ed altre specie.

---

(1) F. SILVESTRI, *Parassiti introdotti in Italia nel 1909 per combattere la Diaspis pentagona* TARG. (Estratto dal *Bollettino della Società degli Agricoltori Italiani*, 1909).

Un'altra coccinellide, a cui il professor SILVESTRI attribuisce importanza grandissima, è il *Rhizobius lophantae* recentemente speditogli dall'entomologo della Colonia del Capo, Sig. CHR. P. LOUNSBURY; tale coccinellide si è benissimo moltiplicato in Italia ed esso è stato distribuito nelle seguenti località: Novara, Cuneo, Albenga, Savona, Casale Monferrato, Como, Cuggiono, Gallarate, Somma Campagna (Verona), Crema, Mantova, Piacenza, Terracina, Acerra, Catona, Palermo.

Questa specie di coleotterino si ciba di uova, di larve e di adulti di *Diaspis* facendone una vera strage.

Nella prossima primavera, oltre al *Rhizobius lophantae* saranno introdotte in Sicilia altri di questi predatori e parassiti utilissimi per combattere la *Diaspis* dei gelsi e tutte le altre Diaspine degli agrumi; il professor SILVESTRI me lo ha promesso.

Se poi i proprietarii e gli agrumicultori volessero ricorrere contro le cocciniglie ai mezzi artificiali di lotta il Sig. FONDARD, alla scuola d'agricoltura d'Antibo in Francia, ha esperimentato diverse soluzioni ed ha trovato che le più energiche sono i polisolfuri alcalini. Le piante infeste di *Chrysomphalus dictyospermi* trattate con polisolphuro a base di soda e di potassa al 4 per 100 hanno dato la mortalità in insetti del 73.85 per 100. Questo insetticida dissolve i follicoli degli insetti e da ottimi risultati.

È necessità però che la soluzione venga preparata fresca perchè da un giorno all'altro essa, al contatto dell'aria si altera, e perde le sue proprietà.

L'epoca più opportuna per eseguire tale trattamento è nei mesi invernali e propriamente in quelli di gennaio e febbraio.

TEOD. DESTEFANI PEREZ

Altre Acantacee a nettarii estranuziali.

Il DELPINO (1) nella magistrale sua opera sulla funzione mirmecofila, non cita alcun esempio di Acantacea a nettarii estranuziali. In seguito il BURCK (2) ne osservò nella *Thunbergia grandiflora*, ed in questa stessa specie furono pure da me, indipendentemente, osservati e descritti (3). Ma questo restava un esempio isolato nella famiglia delle Acantacee.

Ultimamente però, rivedendo, assieme al Dottor LANZA, il materiale raccolto dal SENNI nell'Eritrea, ebbi occasione di riscontrare un altra Acantacea, con nettarii estranuziali. Si trattava di una *Barleria*, ascrivibile alla *Barleria trispinosa*, e raccolta fra Ghinda e Filfil. In essa la sede dei nettarii è triplice, cioè sulle foglie, sulle brattee e bratteole e sui calici: i nettarii consistono in numerosi tricomi ciatiformi, pedicellati, pluricellulari. Quelli fogliari sono situati sulla pagina inferiore del lembo, verso il picciolo, circa in numero di una ventina per foglia. Numerosi sono sulle brattee e sulle bratteole, e numerosissimi sui calici, massime verso la regione marginale dei due sepali esterni.

---

(1) DELPINO F., *Funzione mirmecofila nel Regno Vegetale*. In *Memorie della R. Accademia delle Scienze di Bologna*. Ser. IV. Tom. X. 1886. p. 124.

(2) BURCK W., *Beiträge zur Kenntniss der myrmecophilen Pflanzen und der Bedeutung der extranuptialen Nectarien* In *Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg*. Vol. X. 1891 p. 99.

(3) MATTEI G. E., *Osservazioni biologiche sulla Trunbergia grandiflora*. In *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo*. Vol. V. 1906. p. 127.

Rivedendo allora altri esemplari d'erbario, rilevai che omologhi nettarii esistono in altre specie di *Barleria*, tutte però ascrivibili alla sezione *Prionites* e tutte provenienti dalla regione Eritreo-Abissinica. Infatti nelle medesime localizzazioni ne presentano la *Barleria diacantha*, NEES. e la *Barleria eranthemoides*, R. BR. La specie meglio fornita pare sia quest'ultima, e la meno fornita la prima: nell'ultima nominata può ritenersi che tanto ogni brattea, quanto ognuno dei sepali più esterni ne porti almeno un centinajo. Saggi poi di *Barleria Prionites*, provenienti dalle Indie, pare ne manchino.

Così resta accertato l'esistenza di un altro gruppo di Acantacee provviste di nettarii estranuziali, e resta confermato sempre più il grande sviluppo assunto dalla funzione mirmecofila nella regione che si estende dall'Eritrea all'Abissinia, esistendo colà molti tipi melliferi, appartenenti a generi ed a famiglie che altrove ne sono normalmente sprovvisti.

G. E. MATTEI

Altre Graminacee a nettarii.

Da lungo tempo è conosciuta l'esistenza di foveole sulle glume di alcune specie di *Andropogon*, ma nessuno, a mia conoscenza, si curò di indagare quale ne potesse essere il significato biologico.

LINNEO (1), per primo, descrive tali organi nell'*Andropogon* (sub *Holco) pertusus*, notando come esistano solo sulla gluma esterna dei flosculi ermafroditi e non di quelli maschili: erroneamente però li scambia per veri fori (donde il nome di *pertusus* alla specie) anzicchè ritenerli per foveole: infatti parlando di dette glume dice « exteriore pertuso in medio foramine rotundo » ed aggiunge « flosculi hermaphroditi foramen speciem distinctissimam ab omnibus reddit ».

Poco dopo PALISOT DE BEAUVOIS (2), raffigurando detta specie, delinea pure le foveole esistenti sulle glume.

---

(1) LINNEO C., *Mantissa plantarum*. Ed. II. 1771. p. 301.

(2) PALISOT DE BEAUVOIS AMBR., *Essai d'une nouvelle Agrostographie.* 1812. Pl. XXIII. fig. II. a. b.

Delile (1) poi scopre l'esistenza, in Egitto, di un' altro *Andropogon* con organi analoghi, che egli, molto appropriatamente, chiama *Andropogon foveolatus*.

Di esso dice : « sa valve exterieure presente au-dessou de son sommet une fossette qui ressemble à l'impression que l'on pourroit faire avec une tête d'epingle ». Ed aggiunge : « Linné a donnè à une espece d'*Andropogon* le nom d'*Andropogon pertusus*, à cause d'une fossette, près du sommet de la valve esterne de ses calices, tout-à-fait semblable à la fossette qui fait un des principaux caracteres de l'*Andropogon foveolatus*. Ces deux *Andropogon* forment un groupe ou une section que cette fossette caracterise. Les èpis sont simples dans l'*Andropogon foveolatus*, et fascicules presque en ombelle dans l'*Andropogon pertusus* ».

Richard (2) in seguito, per l'Abissinia, descrive una nuova specie di *Andropogon*, che chiama *Andropogon insculptus*, cui dà per carattere « valvula exteriore versus partem superiorem in foveola profunde exsculpta » ed aggiunge: « comme dans l'*Andropogon faveolatus* de Delile, la valve exterieure de la lepicene est marquèe, vers la rèunion du tiers supérieur avec les deux tiers inferieurs, d'une petite fossette arrondie ».

Steudel (3) cita *Andropogon pertusus*, Willd. delle Indie Orientali, *Andropogon foveolatus*. Delil. d'Egitto, d'Arabia etc., *Andropogon insculptus*. Hochst. di Abissinia, aggiungendovi una nuova specie, *Andropogon bifoveolatus*, cui assegna il carattere di avere la gluma inferiore del flosculo maschile « dorso grosse 2-3 foveolato ».

Gli altri autori posteriori nulla aggiungono di maggiori dettagli in proposito.

Alle specie però di *Andropogon* presentanti foveole sulle glume, se ne deve aggiungere un'altra, endemica di Sicilia. Già prima Gussone (4), poi Parlatore (5), avevano indicato presso Palermo alle Falde di Monte Pellegrino, l'esistenza di un *Andropogon*, che ritennero fosse l'*Andropogon angustifolium*, SIBTH. et SMITH., senza nulla rilevare della esistenza di una foveola sulle sue glume. Ciò fa meraviglia, sapendosi quanto il GUSSONE fosse esatto e minuzioso sulle sue osservazioni.

---

(1) Delile Al. R., *Flore d' Egypte*. 1813. pag. 16. et Pl. VIII. f. 2.

(2) Richard A., *Tentamen Florae Abyssinicae*. Tom. II. 1851. p. 458.

(3) Steudel E. G., *Synopsis plantarum graminacearum*. 1855. p. 380.

(4) Gussone G., *Florae Siculae Synopsis*. Vol. I. 1842. p. 163.

(5) Parlatore F., *Flora Palermitana*. Vol. I. 1845. p. 268.

In seguito lo stesso PARLATORE (1) riconobbe trattarsi di specie nuova, chiamandola *Andropogon panormitanum*, e come tale l'inserì anche nella sua *Flora italiana* (2), ma nulla aggiunge relativo al carattere delle foveole.

Per una migliore conoscenza e sistemazione di questa specie e delle altre affini, a foveole, bisogna venire all'opera magistrale sulle Andropogonee dell'HACKEL (3).

Quest'autore anzitutto, basandosi sul carattere dell'infiorescenza semplice o fascicolata, colloca in due sezioni distinte l'*Andropogon foveolatus*, DEL. e l'*Andropogon pertusus* (L.) WILLD. Ciò forse è artificiale, sembrandomi ben difficile che un carattere tanto singolare, come quello di queste foveole, possa essersi manifestato indipendentemente due volte nello stesso genere: credo dovrebbesi piuttosto seguire il consiglio di DELILE, che stimava fosse carattere sufficiente per farne una sezione a parte. Comunque l'HACKEL all'*Andropogon foveolatus* assegna due varietà, cioè 1° *genuinus* delle Canarie, Capo Verde, Egitto, Nubia, Abissinia, Eritrea, Arabia ed Indie Orientali, e 2° *strictus* delle Indie Orientali e forse dell'Isola di Maurizio. Nella prima di queste varietà le glume delle spighette maschili mancano di foveole, mentre nella seconda sono esse pure foveolate.

L'HACKEL poi raggruppa in una sola specie, cui assegna il nome Linneano di *Andropogon pertusus*, tutte le altre entità sopra menzionate. Suddivide però questa in molte varietà, cioè 1° *genuinus* delle Indie Orientali, di Ceylon, dell'Affghanistan, dello Yemen, di Maurizio, Timor e Giava: a questa assegna un sola foveola per la gluma del fiore ermafrodito, e sovente due foveole per quella del fiore maschile: 2° *Wightii*, delle Indie Orientali: 3° *vegetior*, dell'Africa tropicale orientale, con le foveole come nella varietà 1°; 4° *panormitanus*, proprio di Sicilia; 5° *longifolius* delle Indie Orientali; 6° *capensis* dell'Africa australe, con le foveole come nella varietà 3°; 7° *insculptus*: questa varietà viene suddivisa in due, cioè l'una, *trifoveolatus*, dell'Abissinia e dell'Africa centrale, con glume a tre foveole, e l'altra, *bifoveolatus*, delle Indie Orientali, con glume a due foveole; 8° *decipiens* dell'Australe.

---

(1) PARLATORE F. in *Diario del nono congresso degli Scienziati italiani in Venezia*, Seduta del 16 Settembre 1847.

(2) PARLATORE F., *Flora Italiana*. Vol. I, 1848, p. 140.

(3) HACKEL E., *Andropogoneae*. In DE CANDOLLE, *Monographiae Phanerogamarum*. Vol. VI. 1889. p. 102 et p. 479.

Forse l'aggruppamento di tutti questi *Andropogon*, come varietà di una sola specie, è eccessivo: si tratta realmente di forme affini, ma il concetto biologico del numero delle foveole, ed il concetto geografico delle loro aree, giustificherebbe di tenerle distinte, come frammenti od irradiazioni, divenute più o meno endemiche, di un tipo antico, già abitante la regione Indo-Africana, e forse le supposte terre scomparse dell'Oceano Indiano.

Ad ogni modo è più questione di nomi che di sostanza, e potremo, senza danno della sistematica, chiamare *Andropogon pertusus* la forma delle Indie Orientali, *Andropogon insculptus* quella dell'Africa tropicale, *Andropogon capensis* quella dell'Africa australe, *Andropogon decipiens* quella d'Australia ed *Andropogon panormitanus* quella di Sicilia.

A riguardo di quest'ultima, giova notare di quanto interesse geografico sia l'irradiazione di una entitá di questo gruppo Indo-Africano nel Mediterraneo e precisamente in Sicilia. Infatti l'*Andropogon panormitanus* è localizzato in una piccola zona di roccie, esposte perfettamente a sud, presso le falde di Monte Pellegrino, ed invano si ricercherebbe altrove. Vive assieme ad altre specie interessanti, tra cui le seguenti: *Brassica rupestris*, *Dianthus rupicola*. *Rhus pentaphyllum* e *Rhus dioicum*. *Scabiosa cretica*, *Centaurea cinerea* e *Centaurea Cineraria*. *Helychrysum panormitanum*. *Convolvulus Cneorum*. *Panicum compressum*, *Pennisetum distylum*. *Dactyloctenium aegyptiacum* e parecchie altre. Queste specie si ritrovano per massima parte in regioni più meridionali, cioé in Africa od in Oriente, o, se differenziate in entità locali abbastanza distinte, ritrovano in dette regioni le forme più affini da cui verosimilmente provengono. Forse questa particolare flora di Monte Pellegrino si deve ritenere come rappresentante un frammento di antica flora, persistito attraverso le moderne sistemazioni topografiche che andò subendo la Sicilia, ricordo dei tempi in cui questa aveva più vicine unioni con il continente africano e con le regioni d'oriente. Così l'*Andropogon panormitanus* sarebbe un discendente, con caratteri neomorfici, dell'*An-*

dropogon pertusus o meglio dell' *Andropogon insculptus*, giuntoci dall' Africa tropicale. Aggiungasi che presenta pure abitudini di pianta tropicale, in quanto che si trova esclusivamente nelle rupi volte a mezzogiorno e fiorisce serotinamente, cioè da Settembre a Dicembre.

Così resta giustificata la presenza in Sicilia di un *Andropogon* con glume a foveole, mentre le altre specie presentanti tale caratteristica sono tutte tropicali.

Ma quale è il valore biologico di queste foveole?

Rivedendo le piante dell' Eritrea, raccolte dal SENNI, e specialmente studiando diverse specie di *Andropogon*, mi imbattei in una forma che potevasi riferire all'*Andropogon insculptus*, quantunque a glume costantemente unifoveolate e non bi- o trifoveolate, come sono generalmente descritte: quelle anzi dei fiori maschili erano costantemente efoveolate. Del resto ritengo che il numero delle foveole possa variare nello stesso esemplare, come appare anche dall'essiccata dello SCHIMPER (*Plantae Abyssinicae*. Ed. II. Hohen. 1852. n. 80). Ma ciò non interessa: quello che mi sorprese in detto *Andropogon* fu appunto la foveola esistente sulle glume, del cui ufficio non riusciva a rendermi ragione. In quei tempi studiava, assieme al Dottor TROPEA, i nettarii estranuziali di *Eragrostis*, e per analogia supposi potesse essere un nettario, quantunque la sua ubicazione rendesse poco verosimile questa ipotesi. Tentammo qualche ricerca istologica, ma il cattivo stato di preparazione degli esemplari rendeva ciò malagevole, e le reazioni sul secco si presentavano poco sicure, stante la quantità di zucchero che gli *Andropogon* contengono nei loro tessuti. Occorrevano osservazioni sul vivo. Allora mi rammentai dell'*Andropogon panormitanus* che presenta analoghe foveole, e decisi di rivolgere su esso le mie indagini. Ma sfortunatamente nell' anno scorso ogni mia ricerca di tale specie fu vana, e disperava anche quest'anno di ritrovarla, quando, in seguito a mia insistenza, il Signor ANTONINO RICCOBONO riuscì a trovare, poco lungi dalla località classica, una nuova stazione della specie, e me ne portò un buon numero di infiorescenze fresche. Queste erano bellissime, di un brillante colore atropurpureo, caso insigne fra le Graminacee, ed in piena fioritura. Essendo rimaste conservate fra fogli di carta erano piuttosto appiattite, ma, messe con i loro culmi nell'acqua, tosto rinvennero, espandendo orizzontalmente i loro rami: e ciò, incidentalmente, prova come i cuscinetti ascellari delle infiorescenze di Graminacee, abbiano la funzione, mercè il loro turgore, di divergere i rami delle infiorescenze stesse, per i bisogni staurogamici o disseminativi, secondo già supposero Roncati (1) e Rippa (2).

Ciò però che maggiormente mi sorprese fu il trovare tutte le foveole delle glume completamente ripiene di miele, in modo da formare goccioline lucenti che sovente si estendevano oltre gli orli stessi della foveola: l'abbondanza del miele si spiega stante il tempo trascorso dalla raccolta delle piante, e l'aver tenuto queste all'oscuro, riparate da ogni insetto.

Che si trattasse di vero zucchero, proveniente per secrezione dalle foveole, non poteva essere dubbio, e le ricerche istologiche e microchimiche istituite a questo proposito dal Dottor Tropea lo confermarono ampiamente. Infatti, ad un mediocre ingrandimento, si osserva che il tessuto costituente le pareti della foveola offre una grande somiglianza con quello già osservato nei nettarii delle *Eragrostis* (3). Esso è dato da elementi equidiametrici, disposti in serie, assai più piccoli di quelli del tessuto circostante, il quale è formato da cellule allungatissime, con pareti a contorno ondulato. In sezione trasversale si hanno le solite cellule allungate, che costituiscono la parete della fossetta, come nelle *Eragrostis*. Notevole è il fatto che anche nei nettarii di *Andropogon* si trovano elementi di passaggio fra la regione nettarifera e quella normale. Anche le ricerche microchimiche confermarono in tali tessuti la presenza dello zucchero, tanto adoperando il *Liquido del Trommer*, quanto il *Reattivo del Fehling*, l'*α-Naftolo*, etc.

Non può quindi restare il menomo dubbio che non si tratti di secrezione zuccherina, e di conseguenza che le foveole sieno veri e proprii nettarii. Ma, ciò ammesso, saranno essi estranuziali o staurogamici? Se nel primo caso, dovranno essere in relazione con formiche, se nel secondo con mosche o con altri animaletti pronubi. Non ho potuto fare osservazioni *in loco* e quindi accertare da quali animali sieno qui frequentati, se pure in Sicilia vi ha qualche animale che li frequenti, stante la stagione molto tardiva di loro sviluppo. Avendosi in altre Graminacee la presenza di nettarii estranuziali, come rilevammo in molte specie del genere *Eragrostis*, non è strano possano esisterne anche in altri generi di questa famiglia. Però la loro presenza, sulle glume di *Andropogon*, al momento della fioritura, indica una difesa temporanea, delle sole infiorescenze, contro mammiferi erbivori, pascolanti, mentre, quando la pianta non è in fiore, manca di qualsiasi difesa.

---

(1) Nicolosi Roncati F., *Di un particolare organo dell' infiorescenza del Papiro*. In *Bollettino dell' Accademia Gioenia*. Fascicolo LXXXVII. 1906.

(2) Rippa G., *Su di un organo particolare delle Ciperacee e delle Graminacee*. In *Bollettino del R. Orto Botanico di Napoli*. Vol. II. fasc. 2. 1908.

(3) Mattei G. E. e Tropea C., *Ricerche e studii sul genere Eragrostis, in rapporto ai nettarii estranuziali*. In Borzì, *Contribuzioni alla Biologia Vegetale*. Vol. IV. 1909. p. 205.

Supposi per un istante che potessero anche funzionare per nettarii staurogamici, ma non ho potuto averne alcuna conferma: non sarebbe strano che si avesse qualche Graminacea entomofila (ciò credo possa essere il caso di alcune specie del genere *Tricholaena*), tanto più che il LAGERHEIM (1) rilevò ancora l' esistenza di Ciperacee entomofile, certamente per adattamento postumo. Nel caso dell' *Andropogon panormitanus*, si avrebbe, unito alla presenza dei nettarii, una funzione vessillare abbastanza accentuata nel colore atropurpureo delle infiorescenze (2): i singoli rami di queste si dispongono orizzontalmente, in modo da rivolgere tutte le foveole mellifere verso la parte superiore, cioè volte al cielo, riuscendo così più accessibili all'appulso di insetti: lateralmente sullo stesso piano, ed un poco rialzati in alto, si presentano gli stimmi, penicillati, e di un bel colore porporino: dai palchi superiori pendono le antere offrendo la possibilità di lasciar cadere il polline sugli animaletti sottostanti. Le infiorescenze poi in questa specie hanno un principio di ginodioecia, essendo alcune prevalentemente composte di fiori femminei, con pochi fiori maschili intercalati, ed altre prevalentemente composte di fiori maschili: le prime sono assai più frequenti di queste ultime. Un carattere accennante ad entomofilia mi fu dato osservando queste infiorescenze, tenute col culmo nell'acqua, sul principio della deiscenza delle antere: il polline usciva stentatamente, persistendo alquanto presso i pori di deiscenza delle antere stesse, e si presentava sotto forma di massule, composte di 5 a 6 granelli od anche più, quasi viscide e facilmente adesive: la superficie interna delle antere appariva alquanto spalmata di sostanza mucillagginosa, dalla quale appunto i granelli pollinici ritraevano la loro viscosità: infatti, toccando con un pennellino un'antera, al principio della sua deiscenza, era facile asportare massule di polline che vi restavano aderenti. Questi sarebbero stati caratteri della più perfetta entomofilia, ma risultarono di breve durata, imperocchè, osservate le medesime infiorescenze più tardi, sotto il sole, le antere erano divenute secchissime, ed il polline pulverulento, a granuli perfettamene disgiunti, potevasi asportare al menomo soffio, come in tutte le piante anemofile. Devesi perciò ritenere che anche questo *Andropogon* è, almeno prevalentemente anemofilo, potendo solo eventualmente aver luogo qualche impollinazione entomofila, nelle prime ore del mattino, se vi ha accesso di insetti ai nettarii, e se non sono cacciati dall' intervento delle formiche. Già si hanno esempii di altre piante con adattamenti misti, anemofili ed entomofili, come in alcune Oleacee etc., quindi non è del tutto assurdo ammettere un principio di entomofilia anche in questa specie.

---

(1) LAGERHEIM (VAN) G. *Note sur une Cyperacée entomophile*. In *Journal de Botanique*. Tom. VII. 1893. p. 181.

(2) Veramente il colore atropurpureo delle infiorescenze potrebbe dipendere da cause non biologiche, riscontrandosi anche in altre Graminacee a fioritura serotina, come ad esempio nel *Panicum compressum*, specie senza nettarii, che cresce assieme a questo *Andropogon*: rilevo tuttavia che anche esemplari di *Andropogon pertusum* tropicali, hanno il medesimo colore.

Però l'ufficio principale di questi nettarii credo sia quello di difesa, come sopra ho esposto.

Accertato così che nell'*Adropogon panormitanus*, le foveole delle glume sono veri nettarii, offrenti abbondante secrezione, per analogia, dobbiamo ritenere che anche le foveole riscontrate in altre specie di *Andropogon* abbiano il medesimo significato. Sarebbe perciò interessantissimo avere dettagliate notizie sugli animaletti che nei paesi tropicali vanno visitandole, per meglio accertare il loro significato biologico, trattandosi di un gruppo di specie originarie di paesi tropicali, ed essendosi di conseguenza venuta colà a costituire questa funzione.

G. E. Mattei

Rassegna della Stampa Coloniale Agraria

L'Agave zapupa in sostituzione all'Agave sisalana. — Già da alcuni anni fu richiamata l'attenzione sulle fibre di Zapupa provenienti dal Messico e dichiarate di qualità superiore a quelle di Sisal: diversi rapporti consolari ne fanno fede, ed anche il *Kew-Bulletin* (1906, p. 190-192; 1907, p. 396-400) ne ha riferito in proposito. Regnava però molta incertezza sulla provenienza botanica di tali fibre, quando il Trelease (1), avuto in esame numerosi saggi delle piante da cui si ricavano, ha potuto constatare che si tratta di più specie, confuse sotto il nome di *Zapupa*, da ritenersi come nuove: anzi lo stesso Trelease ha avuto la cortesia di inviare a questo Orto Botanico alcuni bulbilli della specie che si ritiene migliore, per tentarne la coltura in Sicilia (2).

---

(1) Trelease W., *The Mexican Fiber Agave Known as Zapupe.* In *Transactions of the Academy of Science of St. Louis.* Vol. XVIII n. 3. 1909. p. 29.

(2) Mattei G. E., *Piante recentemente introdotte nel R. Giardino Coloniale di Palermo.* In *Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo.* Vol. VIII. 1909. p. 40.

Ora il Millward (3) aggiunge importanti ragguagli sulla coltura e sulla utilizzazione di queste *Agave*: altri ragguagli pure sono forniti dal Gomez (1), e dal D'Utra (2): ci sembra quindi opportuno riassumere queste notizie, nell'eventualità che le dette *Agave* possano bene prestarsi per la coltura in Sicilia , o meglio nelle nostre colonie dell'Africa orientale. Infatti, provenendo da località calde del Messico, sottoposte a clima tropicale, ove l'atmosfera resta sempre calda ed umida, e non oltrepassando i 500 metri di altitudine, è difficile che l'*Agave Zapupa* possa adattarsi al clima temperato e secco della Sicilia, ma pare assai probabile che possa trovare analoghe condizioni climateriche nelle regioni poco elevate del Benadir, ove l'atmosfera si mantiene costantemente umida. Le specie di Zapupa, ritenute migliori riguardo alla produzione delle fibre, sono, secondo la determinazione del Trelease, le seguenti: *Agave Zapupe* od Estopier, *Agave Deweyana* o Tantayuca ed *Agave Lespinassei* o Tepezintla.

La loro principale caratteristica consiste nell'avere foglie assai più strette di quelle dell'*Agava Sisalana*, ma molto più numerose e più lunghe: infatti raggiungono e sorpassano la lunghezza di m. 1.50, mentre nel Sisalana sono lunghe appena un metro: inoltre lo sviluppo delle piante è rapidissimo e queste sono estremamente robuste e rustiche. Ogni pianta sviluppa annualmente da 6 a 8 rigetti e vive da 10 a 15 anni, producendo da ultimo un lungo scapo florale, provvisto di 1000 a 2500 bulbilli.

Per la loro coltura si preferiscono al Messico terreni leggeri, sabbiosi, in cui siasi eseguito un buon drenaggio. I migliori sono quelli in declivio, ove l'acqua non può stagnare: infatti, se a questa *Agave* è indispensabile un atmosfera umida, essa non sopporta affatto l'umidità eccessiva del suolo, per la quale prontamente imputridisce. Sopporta invece molto bene la siccità del suolo, massime se l'atmosfera si mantiene relativamente umida. Per le nuove piantagioni si usano i bulbilli ed i rigetti: questi ultimi danno i migliori risultati. Si staccano dalla pianta madre quando hanno raggiunto i 40 a 50 centm. di altezza, preferendosi quelli a base ovoidea e di color bianco giallastro, con foglie verde scuro, tendente al bleu, e coperte di una glaucedine biancastra, massime alla loro pagina inferiore: prima di piantarli si espongono per qualche giorno in un luogo secco, evitandosi in tal modo la loro putrefazione, che facilmente potrebbe seguire qualora fossero piantati subito dopo il loro distacco dalla pianta madre. Le piantagioni si formano a fila, più o meno distanti, lasciando fra di esse qualche viale per rendere facile la circolazione ed il raccolto. Le piante sono pronte per il primo taglio dopo due soli anni o poco più dalla piantagione, mentre per il Sisalana occorre aspettare dal settimo al decimo anno. Si riconosce che le foglie possono essere tagliate quando, in luogo di mantenersi diritte, si curvano più o meno verso il suolo. Lo sviluppo poi delle foglie è così rapido che se ne possono fare tre tagli all'anno. In media si calcola al terzo anno una produzione di 125 a 150 foglie per pianta: questo numero va alquanto diminuendo fino al settimo od ottavo anno, fermandosi ad una media di 100 a 120 foglie per anno, fino alla morte della pianta. Se si considera che l'*Agava Sisalana*, nei paesi caldi, produce in media 25 foglie all'anno, e da noi anche meno, è facile constatare la quantità maggiore di produzione dell'*Agave Zapupa*, pur essendovi una rilevante differenza di peso. Infatti mentre una foglia di Sisalana rende in media 28 grammi di fibra, una foglia di Zapupa ne rende appena 14 cioè la metà: ma 25 foglie di Sisalana, prodotto annuo, corrispondono solo a Kg. 0,700, mentre da 100 a 120 foglie di Zapupa, prodotto annuo, corrispondono da Kg. 1,400 a Kg. 1,680, cioè oltre il doppio di prodotto. Si calcola quindi che la coltura dell'*Agave Zapupa* (e specie affini possa rendere in media per ogni acre di terreno da due e mezzo a tre tonnellate di fibre, le quali hanno attualmente un valore commerciale di 700 franchi per tonnellata. Queste fibre sono estratte con macchine usuali, e messe in commercio dopo essiccate al sole: sono fine, bianche, forti e soffici: servono specialmente per la confezione di cordaggi di grande resistenza, e di tessuti robustissimi. Uno dei loro requisiti migliori è la resistenza e la durata nell'acqua di mare, superiore a quella di qualsiasi altra fibra fin qui conosciuta. Divise poi meccanicamente si ottengono fili brillantissimi e flessibili, come quelli di seta, per cui si spera possano ancora servire per farne stoffe di lusso, al quale uso male si prestano le fibre più ruvide di Sisalana. Questi sono i vantaggi che l'*Agave Zapupa* offre sull'*Agave Sisalana*, stando almeno alle sopracitate relazioni: resta a vedersi se coltivato in altri paesi, lontani da quello di sua origine, tale *Agave* conserverà queste sue caratteristiche.

---

(3) Millward R. H., *Culture et exploitation du Zapupe au Mexique*. In *Journal d'Agricolture Tropicale*. IX Ann. n. 99. 1909. p. 268.

(1) Gomez G., *Le Zapupe, Agave textile du Mexique*. In *L'Agriculture pratique des pays chauds*. IX Ann. 1909. n. 81. p. 466.

(2) D'Utra G., *O Zapupe e sua cultura*. In *Boletim de Agricultura*. Sao Paul, 10.° Ser. n. 7. 1909. p. 535.

⁂

Ibridi di Cotone riprodotti per talee. — Il Watt (1) nella sua magistrale opera sui Cotoni dà grande importanza all'imbridazione, come fattore principalissimo nella formazione di nuove razze di Cotoni: anzi ritiene che molte di quelle, ora distinte come vere specie, abbiamo avuto naturalmente ed in tempi remoti una tale origine. All'ibridazione anche il Wildeman (2) si appoggia per tentare la creazione di nuove razze appropriate a singole regioni. Però l'Henry (3) dichiara assolutamente dannosa la pratica dell'ibridazione, ottenendosi individui assai variabili gli uni dagli altri nella lunghezza e nella grossezza delle fibre, mentre il pregio principale di qualsiasi Cotone è la omogeneità: a conferma del suo asserto l'Henry cita l'esempio degli Americani, i quali, dopo avere tentato numerose ibridazioni, abbandonarono tale pratica, per ritornare alle semplici selezioni dei tipi riscontrati migliori. La ragione dell'insuccesso degli ibridi dipende dalla facilità con la quale, quando sono di recente formazione, ritornano all'antenato meno esigente e di conseguenza meno perfezionato, secondo la nota legge del Mendel: in realtà anche fra gli ibridi si ritrovano sovente individui di grande pregio, per la qualità e la quantità della bambagia, ma riesce assai difficile fissarne i loro caratteri, nelle riproduzioni per seme. Una conferma a questo proposito ci viene offerta dal Cotone Caravonica, il quale è un ibrido assai recente, ottenuto dal Dottor Thomatis (4) in Australia, e riscontrato di buona qualità anche dal Prof.

---

(1) Watt G., *The wild and cultivated Cotton Plants of the World.* London 1907.

(2) Wildeman (de) E., *A propos de la culture des Cotoniers en Afrique tropicale.* In *La Quinzaine Coloniale.* 12 Ann. 1908. p. 199.

(3) Henry Y., *Le Coton dans l'Afrique occidentale.* In *L' Agriculture pratique des pays chauds.* III. Ann. 1903. p. 455.

(4) Bottomley G., *Cotton-growing in Australia.* Melbourne 1905. — Thomatis D., *Caravonica Cotton.* In *The Queensland agriculturiste Journal.* 1903. p. 278 et 571. — Main F., *Le Cotonier Caravonica.* In *Journal d' Agriculture Tropicale.* V. Ann. n. 49. 1905. p. 207. — Soysa I. W. C., *Caravonica Cotton in Ceylan.* In *The Tropical Agriculturiste.* Vol. XXV. 1906. p. 350. — Etherington I., *Caravonica*

Borzì (1). Questo Cotone, coltivato alla Nuova Caledonia, ha mostrato grande tendenza a degenerare, come riferisce il Main (2) ed anche nelle colture istituite presso il nostro Orto Botanico, come riferisce il Borzì (3), le piante riprodotte si sono allontanate dal tipo primitivo, assumendo caratteri assai affini al Cotone Mitafifi, con diminuzione nel rendimento. Ad ovviare a questi inconvenienti il Krauss alle Isole Hawai, come riferisce il Labroy (4), ha tentato con successo la riproduzione dei Cotoni frutescenti per mezzo di talee: queste della lunghezza di 20 a 25 centimetri, furono piantate in piena terra, come usasi per i maglinoli dei vitigni, ed i risultati furono assai buoni, massime per i Cotoni Sea Island e Caravonica, che diedero circa il 50 % di attecchimento. Tale pratica però, tentata in questo Orto, diede risultati poco soddisfacenti. In tal modo il Krauss spera di potere moltiplicare gli individui riscontrati migliori fra gli ibridi, senza tema di loro degenerazione. Egli anzi aggiunge che il Caravonica si presta bene anche per innesti a scudetto sopra altri Cotoni legnosi: noi pure riteniamo che anche la pratica dell'innesto possa, in certi casi, essere utilizzata non solo nell'intento di moltiplicare date varietà di Cotoni, e di prolungare la durata degli individui, ma ancora per ottenere individui più rustici ed entranti più precocemente in vegetazione: a questo fine gli innesti non dovrebbero essere eseguiti sopra altre piante di Cotone, ma bensì sopra altre Malvacee rustiche, quali ad esempio gli *Hibiscus*.

Cotton. In *The Tropical Agriculturiste*. Vol. XXV. 1906. p. 673. — Thomatis D., *Les mérites des Cotons de Caravonica*. In *Journal de Agriculture Tropicale*. VI. Ann. 1906. n. 56. p. 62. — Thomatis D., *Caravonica Cotton*. In *The Tropicale Agriculturiste*. Vol. XXVI. 1907. p. 262. — Zimmermann A., *Ueber Caravonica - Baumwolle*. In *Der Pflanzer*. III. Iahrg. n. 23. 1907. p. 462.

(1) Borzì A., *Esperienze sulla coltura del Cotone Caravonica*. In *Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo*. Vol. VII. fasc. 4. 1908. p. 149.

(2) Main F., *Le Coton Caravonica en Nouvelle Caledonia*. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. IX Ann. n. 97. 1909. p. 220.

(3) Borzì A., *Colture esperimentali di Cotoni nel R. Giardino Coloniale di Palermo*. In *Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo*. Vol. VIII. 1909. p. 171.

(4) Labroy O., *Application du bouturage à la sélection du Coton*. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. IX. Ann. 1909. n. 98. p. 254.

⁂

La virescenza nei fiori di caffè.—Dapprima a Giava, poi al Tonkino, si è osservata nelle piantagioni di Caffè una alterazione florale, abbastanza diffusa, la quale minaccia di compromettere in buona parte il raccolto: si tratta della virescenza dei fiori, con aborto dei pistilli, e conseguentemente con mancato abbonimento dei frutti. A Giava il BURCK, e nel Tonkino il CRAMER ed il TOUCHAIS hanno studiato queste alterazioni: il *Journal d'Agriculture tropicale* (1) poi ne riferisce abbastanza dettagliatamente. Però non viene data alcuna spiegazione sufficiente sulla causa delle lamentate virescenze: escluso che si tratti di crittogame infestanti le piante, si è ritenuto che possano avere influenza sull'aborto dei fiori le pratiche culturali, massime le abbondanti concimazioni, le soppressioni irrazionali dei rami, la scarsità di ombreggiatura, etc.

Crediamo tuttavia che queste condizioni sfavorevoli possano favorire lo sviluppo dell'alterazione, ma non esserne la causa prima: per solito le virescenze sono causate dalla presenza di animali piccolissimi, massime acari, nelle regioni florali, come è facile constatare in tante Crocifere. Causa la loro estrema piccolezza sovente passano inosservati. Sovente però anche i casi di virescenza, massime quando investono intere ramificazioni, manifestandosi sotto forma di scopazzi o di cladomanie, dipendono da parassiti agenti a distanza. Per solito quando una larva qualsiasi si annida nel midollo di qualche pianta, specialmente nella regione del colletto sovrastante alla radice, punto da cui prende origine tutta l'architettura dell'individuo, questa non riesce più a svilupparsi regolarmente ma assume forme teratologiche, che si rivelano nelle ramificazioni come scopazzi o cladomanie, e nelle regioni florali come virescenze, con aborto degli organi più interni. Casi simili furono accertati in diverse specie di *Picris*, di *Brassica*, nel *Juncus lamprocarpus*, nel *Trifolium repens* etc. Ne hanno riferito estesamente il MASSALONGO (1), il DELPINO (2), il RIPPA (3), il MOLLIARD (4) ed altri autori. Ciò rende probabile che anche la virescenza dei fiori di Caffè possa essere dovuta ad un parassita animale agente a distanza. Già il CRAMER ha osservato che queste virescenze nel Caffè sono sovente accompagnate da scopazzi, « balais de sorcière » : ciò sarebbe un indizio molto forte della presenza di insetti localizzati nel midollo della pianta. Lo stesso autore nota altresì che i rami e le radici delle piante di Caffè sono sovente intaccate da parassiti, come la *Pentatoma plebeya*, il verme bianco, etc.

---

(1) CRAMER et TOUCHAIN, *L'avortement des fleurs du Cafèjer au Tonkin*. In *Journal d'Agriculture Tropicale*. IX Ann. 1909. n. 101. p. 327.

Or non è difficile che a questi parassiti, o ad altri consimili, sieno dovute le virescenze e gli scopazzi sopra menzionati. Se nuove e più diligenti osservazioni, che solo si possono fare sul posto, confermeranno questa supposizione, resterà più facile determinare il metodo di lotta per allontanare questi dannosi parassiti.

⁂

Nuova pianta a Coutchouc. — Diverse recenti pubblicazioni (5) danno ragguagli sopra una nuova pianta a Caoutchouc. recentemente scoperta nell'Africa australe, e precisamente nell' Angola, verso l'alto Zambese. È chiamata dagli indigeni Ecanda, e si tratta di una Asclepiadea, cui Brown e Stapf, del Giardino Botanico di Kew, hanno dato il nome di *Raphionacme utilis*. È una piccola pianta erbacea, ritenuta bienne, provvista di grossi tuberi: quelli di un anno misurano in media 10 centm. di diametro, con un peso di circa 300 grammi, e quelli più adulti raggiungono i 14 centm. di diametro ed il peso di circa 600 grammi. In questi tuberi si concentra abbondante latice, ricco di Caoutchouc: infatti l'analisi del coagulato ottenutone ha rivelato l'88 per cento di Caoutchouc puro, con solo il 4 per cento di resine, proporzione veramente minima per quanto riguarda queste ultime, in confronto all'alto tenore di resine associate per solito ai Caoutchouc di altre piante. Questa *Raphionacme* è la prima pianta a Caoutchouc, di cui si possano utilizzare le parti sotterranee: pare poi che la sua coltura debba riuscire facilissima, come in generale quella di tutte le piante a Caoutchouc. Si ritiene altresì debba riuscire redditiva, potendosene, secondo i calcoli del Geraldes, ricavare da un ettaro ben 111.111 piante, pesanti 27.778 tonnellate, capaci di dare subito al primo anno 125 chilogrammi di Caoutchouc: questa coltura avrebbe quindi il vantaggio di portare un buon prodotto fin dal primo anno, a differenza di tutte le altre colture di piante a Caoutchouc, per le quali deve passare un lungo periodo di attesa dal loro inizio alla realizzazione dei primi prodotti.

---

(1) MASSALONGO C., *Scopazzi di natura parassitaria osservati in piante di Picris hieracioides.* In *Bollettino della Società Botanica Italiana.* 1903. p. 154.

(2) DELPINO F., *Cladomania di Picris hieracioides.* In *Bollettino della Società Botanica Italiana.* 1903. p. 275.

(3) RIPPA G., *Studii su di un caso di cloranzia dovuto a parassitismo.* In *Bollettino del R. Orto Botanico di Napoli.* Tom. II. 1904. pag. 101.

(4) MOLLIARD M., *Virescences et proliferations florales produites par des parasites agissant à distance.* In *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences.* Tom. 139. 1904. p. 930. — MOLLIARD M., *Nouveau cas de virescence florales produite par un parasite localisè dans le collet.* In *Bulletin de la Societè Botanique de France.* Tom. 253. 1906. p. 50.

(5) STAPF O., NORMAN J. T. et BOODLE L. A., *Ecanda Rubber (Raphionacme utilis).* In *Kew Bulletin*, 1908, p. 209 et 305: 1908, p. 321.- WILDEMAN (DE) E., *Raphionacme utilis, Asclepiadacèe produisant du Caoutchouc.* In *Le Caoutchouc et la Gutta-Perche*, 5. Ann. 1908. n. 55. p. 2285.

Siccome poi questa specie cresce nell'altipiano centrale dell'Angola, cioè in regioni piuttosto elevate, ad una altitudine di circa 1500 metri, crediamo potrebbe riuscire bene anche nell'altipiano dell'Eritrea, che offre condizioni di ambiente assai somiglianti. Non sarebbe poi esagerato il tentarne anche in Sicilia qualche esperimento di acclimatazione.

G. E. Mattei

Studii sulle Cattee del R. Orto Botanico di Palermo.

Palermo e le sue adiacenze offrono particolari condizioni di clima e di suolo, per cui numerose piante esotiche, coltivate quì in piena terra, presentano una vigorosa vegetazione, ed abbondantemente fioriscono e fruttificano, formando la meraviglia dei numerosi forestieri che visitano la Sicilia. Infatti le stesse piante, nel continente e nelle altre regioni d'Europa, vivono stentatamente, benchè riparate d'inverno, e difficilmente fioriscono. A questo contribuisce il clima di Palermo, mite ed uniforme, la cui temperatura solo eccezionalmente si abbassa fino a zero, come pure la mancanza quasi assoluta di nebbie, e la moderazione dei venti, trattenuti dall'anfiteatro di montagne, che cinge la pianura palermitana, e dalla vicinanza del mare: si aggiunga che il sottosuolo é ricco di acque, per cui il terreno, formato da depositi alluvionali, rimane sempre un poco umidiccio.

Numerosi sono quindi le ville ed i giardini, pubblici e privati, ricchissimi di rare piante, le quali, con la loro vigorosa vegetazione danno al forestiere l'impressione di regioni tropicali. Sovra tutti però di gran lunga primeggia l'Orto Botanico, per la quantità veramente grande di specie rare e belle, in esemplari di grande sviluppo, che destano interesse non solo agli scienziati ma ancora ai profani: ciò si deve alla cura posta dai diversi Direttori dell'Orto stesso, e specialmente dell'attuale Direttore Prof. A. Borzì, di volere incessantemente aumentare il numero già ingente di specie quì coltivate, introducendone sempre di nuove, dalle più lontane regioni.

Questo Orto Botanico quindi porge qui un materiale vivente di studio, che difficilmente si potrebbe trovare in altri giardini d'Europa, e numerosi studii, pubblicati da insigni botanici, sopra piante quì coltivate, stanno a testimoniare la ricchezza e l'importanza delle nostre collezioni. Io pure in diversi articoli ho richiamato l'attenzione sopra alcune piante rare di questo Orto Botanico, come le Palme, gli Agrumi, le Plumerie ed altre.

Una delle collezioni però che ha maggiormente attirato sempre la mia attenzione, ed al cui studio mi sono da parecchi anni dedicato con assiduità, è quella delle Cattee.

Da molto tempo si andò quì riunendo il maggior numero possibile di Cattee, di modo che ora costituiscono, per numero e per rarità di esemplari, una delle più complete collezioni esistenti in Europa. Causa la mitezza del clima di Palermo, la maggior parte di esse resistono bene all'aria libera, in vaso od in piena terra, ove crescono rigogliose, formando dei massivi arborei di sorprendente bellezza: poche, in vaso, vengono d'inverno riparate da semplice tettoia. Per la maggior parte fioriscono e fruttificano, rendendosi così facile il loro studio, mentre nelle altre regioni d'Europa male si presentano ad essere studiate, avendo nelle serre uno sviluppo deficiente e raramente colà fiorendo.

Ritengo perciò interessante il presente studio sulle Cattee di questo Orto Botanico, avendo potuto sul vivo completare o correggere quanto dicono gli autori per molte specie, fino ad oggi incompletamente conosciute. Per far questo mi sono limitato esclusivamente allo studio delle specie venute in fiore, sospendendo quello delle altre, pure quì coltivate, fino a tanto che non se ne presenti la fioritura.

Di ogni specie, oltre alle citazioni bibliografiche ed alla sinonimia, da me potuta accertare, ho creduto opportuno aggiungere una descrizione della pianta a sviluppo completo, dei fiori, e dei frutti quando mi fu possibile vederli, aggiungendo quelle altre osservazioni e notizie che volta per volta erano necessarie.

Non posso chiudere questa breve introduzione senza rendere al chiarissimo Prof. A. Borzì, Direttore di questo Regio Orto Botanico, i miei più sentiti ringraziamenti per avermi indirizzato ed incoraggiato nella compilazione di questo lavoro.

Al tempo stesso rivolgo il pensiero ed un ringraziamento al Prof. Achille Terracciano, oggi Direttore del R. Orto Botanico di

Sassari, che durante il tempo del suo assistentato in Palermo, con vigile cura seguì amorosamente i miei studi. Infine ringrazio il Prof. G. E. Mattei, che pure mi prestò assistenza e consigli nella elaborazione di questo lavoro.

Classificazione delle Cattee.

Gli autori ascrivono a questa famiglia oltre 1000 specie, ma molte di queste sono ancora incerte, non conoscendosene affatto o solo imperfettamente la fioritura. Ne deriva di conseguenza che, mentre dapprima erano classificate in pochi generi, man mano che molte andarono fiorendo furono giudicate atte a costituire nuovi generi, sì che ora questi ascendono a circa 40, e certamente altri se ne potranno separare, quando conosceremo i fiori ed i frutti di diversi tipi fin quì non fioriti.

Linneo infatti riuniva tutte le Cattee, da lui conosciute, nel genere *Cactus*, facendone quattro sezioni, cioé 1°, subrotundi; 2°, eretti, angolati; 3°, repenti, radicanti; 4°, compressi, articolati.

Dopo Linneo, nel 1768 Miller distinse come vero genere il genere *Cereus*, poi nel 1812, Haworth distinse *Mammillaria*, *Rhipsalis*, *Opuntia*, *Epiphyllum* e *Pereskia*: Link nel 1822 costituì il genere *Melocactus*, nel 1827 il genere *Echinocactus*, e nel 1831 il genere *Phyllocactus*. De Candolle nel 1834 istituì il genere *Hariota*: Pfeiffer nel 1837 distinse il genere *Discocactus* e nel 1838 il genere *Cephalocereus*. Lo stesso anno Zuccarini istituì il genere *Echinopsis*, lo Schweinweiler il genere *Ariocarpus*, e Lemaire i generi *Pilocereus* ed *Anhalonium*. Nel 1839 Miquel costituì il genere *Phyllocereus*. Nel 1843, Ehrenberg istituì il genere *Pelecyphora*, e nel 1845 Salm-Dyck il genere *Pfeiffera*. Nel 1848 Engelmann istituì il genere *Echinocereus* ed Hooker il genere *Leuchtenbergia*, mentre nel 1850, Salm-Dyck distinse i generi *Nopalea* e *Malacocarpus*. In seguito Lemaire nel 1860 costituì il genere *Aporocactus* e nel 1861 il genere *Cleistocactus*. Philippi nel 1872 distinse il genere *Eriosyce* e nel 1883 il genere *Maihnemia*: Console nel 1897 fece il genere *Myrtillocactus* e Schumann il genere *Pterocactus*. Berger nel 1905, istituì il genere *Epiphyllanthus*, e, rivedendo il genere *Cereus*, ne distinse diverse sezioni, che potrebbero benissimo costituire altrettanti generi bene caratterizzati. Infatti, recentemente, Britton e Rose, basandosi in massima parte sul lavoro del Berger, distinsero da *Cereus* e da *Pilocereus* ben quindici generi nuovi, cioè: *Rathbunia*, *Pachycereus*, *Nyctocereus*, *Lemaireocereus*, *Lophoce-*

reus, *Peniocereus*, *Hylocereus*, *Selenicereus*, *Weberocereus*, *Werckleocereus*, *Acanthocereus*, *Leptocereus*, *Heliocereus*, *Wilcoxia* e *Bergerocactus*.

La successiva costituzione di tutti questi generi, dimostra come la conoscenza delle piante, appartenenti alla famiglia delle Cattee, sia andata lentamente completandosi, per cui negli autori, massime antichi, non è possibile trovare alcuna soddisfacente classificazione di esse. Per solito furono distinte secondo i caratteri del fusto, e solo ultimamente vengono utilizzati anche i caratteri dei fiori e dei frutti. Ne deriva anche che la sinonimia delle Cattee è molto complicata, essendosi diverse specie ascritte ora all'uno ed ora all'altro dei suddetti generi, a seconda che se ne andavano completando le conoscenze dei loro caratteri.

Il primo a proporre una classificazione delle Cattee fu A. P. De Candolle (nel *Prodromus*. Vol. III. 1828. p. 457) il quale divise la famiglia in due tribù, cioè *Opuntiaceae*, con ovario a placentazione parietale, e *Rhipsalideae*, con ovario a placentazione assile. Suddivise pure i generi *Cereus* ed *Opuntia* in diversi sottogeneri o sezioni. Detto autore seguì la medesima classificazione nella monografia delle Cattee (*Revue de la famille des Cactées*. Paris 1829) pubblicata poco dopo.

Miquel invece nel 1830 (*Genera Cactearum*. In *Medico-Botanical Society of London*) propone una nuova classificazione, basata principalmente sui caratteri florali, e questa é importantissima, imperocchè presenta già, nelle sue linee generali, le divisioni ammesse dagli autori moderni. Egli divide anzitutto le Cattee in due sottofamiglie, a seconda che hanno corolla tubulosa (o campanulata) oppure corolla rotata, senza tubo. A queste ultime ascrive i generi *Hariota* ed *Opuntia*. con lobi stimmatici liberi, diritti, e *Pereskia* con lobi stimmatici aggregati, subspirali. Suddivide poi la prima sottofamiglia in due tribù, a seconda che presentano i fiori ascellari alle areole, come nei generi *Mammillaria* e *Melocactus*, oppure insidenti sulle areole stesse: questa ultima tribù viene ulteriormente suddivisa in due sottotribù: la prima presentante fiori actinomorfi e la seconda presentante fiori zigomorfi: a quest' ultima spetta il genere *Epiphyllum*. Alla prima invece spettano i generi *Echinocactus*, *Echinopsis*, *Cereus* e *Phyllocereus*, distinti fra loro per il tubo florale lungo o breve, e per la corolla campanulata od imbutiforme.

Dopo Miquel, parecchi autori trattarono di Cattee, senza però apportare alcuna seria modificazione alla classificazione proposta dallo stesso Miquel. Così dicasi di Pfeiffer (*Enumeratio diagnostica Cactearum.* (Berlino 1837), di Sàlm-Dyck (*Cactaceae in Horto Dychiano cultae.* Bonn 1850), di Labouret (*Monographie des Cactées.* Paris 1853) e di Engelmann (*Synopsis of the Cactaceae of the United States.* 1856).

Bentham ed Hooker (*Genera plantarum.* I. 1867. p. 846). pur seguendo in parte il Miquel, ne modificano la classificazione suddividendo le *Echinocacteae* (che corrispondono alle *Tubulosae* dello stesso Miquel) a seconda che presentano il caule breve, come *Melocactus, Mammillaria, Echinocactus* etc., oppure allungato, eretto o scandente, ramoso, costato od angoloso, come *Cereus*, od infine compresso od alato, articolato, con i singoli articoli percorsi da una costa (*Plyllocactus, Epiphyllum*). Questa classificazione viene seguita da Lemaire (*Les Cacteés.* Paris 1868), ed ancora, salvo l'inversione di alcune tribù, da Baillon (*Cactacées.* Nella *Histoire des plantes. Vol. IX. 1886. p. 28*). Finalmente Schumann (In Engler e Prantl, *Die natürlichen Pflanzenfamilien.* III Teil. 6 Abt. 2. Leipzig 1894) ci porge una classificazione assai più completa, seguendo però nelle linee generali quelle di Miquel e di Bentham ed Hooker. Egli distingue le Cattee principalmente per la forma dei fiori e per quella dei fusti, tenendo anche riguardo alla inserzione dei fiori rispetto alle areole ed alla loro posizione sul fusto. Non potendo riportarla per intero, rimando il lettore alla suddetta opera, ove trovasi dettagliatamente esposta. Darò solo in riassunto l'ordine con il quale detto autore dispone i diversi generi, ed è il seguente:

- Cactaceae
  - Cereoideae
    - Echinocacteae
      - Cereus
      - Pilocereus
      - Cephalocereus
      - Phyllocactus
      - Epiphyllum
      - Echinopsis
      - Echinocereus
      - Malacocarpus
      - Melanocactus
      - Melocactus
      - Leuchtenbergia
    - Mammillarieae
      - Mammillaria
      - Pelecyphora
      - Ariocarpus
    - Rhipsalideae
      - Pfeiffera
      - Hariota
      - Rhipsalis
  - Opuntioideae
    - Opuntieae
      - Opuntia
      - Nopalea
  - Peireskioideae
    - Peireskieae
      - Peireskia

Dopo lo SCHUMANN non si ha altra classificazione dettagliata delle Cattee: seguirò quindi in massima parte questa classificazione, non potendo addentrarmi in uno studio di nuova classificazione, che richiederebbe più tempo di quello che io non disponga e troppo si allontanerebbe dai confini che mi sono proposto. Tuttavia per alcuni generi, e specialmente per i generi *Cereus*, *Pilocereus* ed altri affini, credo opportuno attenermi alle recenti classificazioni proposte da BERGER (*A systematic revision of the Genus Cereus.* Nel *Missouri Botanical Garden.* XVI. 1905. p. 57) e da BRITTON e ROSE (*The genus Cereus and its allied in North America.* In *Contr. U. S. Nat. Herb.* XII. 1909. p. 413) come non solo delle più recenti, ma ancora delle piú esatte. Quà e là pure sarò costretto a fare qualche mutamento, massime per ascrivere ad altro genere alcune specie rimaste fin qui dubbie, per mancanza di loro fioritura nei nostri giardini.

Per questa ragione anzi costituisco un nuovo genere, intermedio fra *Aporocactus* e *Cleistocactus*, che chiamo *Borzicactus* dedicandolo al chiarissimo Prof. A. Borzì, direttore di questo R. Orto Botanico.

Darò poi per ogni specie le necessarie indicazioni bibliografiche, rimandando il lettore che volesse approfondirne lo studio alle magistrali opere del Lemaire, del Labouret e specialmente dello Schumann: così pure citerò le principali figure pubblicate nel *Botanical Magazine* del Curtis, nelle *Plantes grasses* di De Càndolle e Redouté, nella *Flora de serres et jardins de l'Europe*, nell'*Illustration Horticole* del Lemaire, nel *Gartenflora* del Regel, nella *Revue Horticole*, nel *Refugium Botanicum* del Saunders, nel *The Gardeners Chronicle* ed in altre opere, consultando le quali il lettore potrà facilmente riconoscere le specie da me enumerate.

Tribù 1.ª — **Cereoideae echinocacteae.**

Con il nome di *Echinocacteae* lo Schumann riunisce i generi *Cereus*, *Pilocereus*, *Epiphyllum*, *Echinocereus*, *Leuchtenbergia* ed altri affini. Tralasciando noi il genere *Leuchtenbergia*, la cui unica specie qui non ha mai fiorito, troviamo che gli altri generi sono dallo Schumann classificati in tre gruppi o sottotribù, abbastanza naturali. caratterizzati specialmente dalla forma dei loro fusti. Cioè:

Sottotribù 1.ª — *Cereus* e generi affini. — Fusto allungato, cilindrico, angoloso o costato, articolato, ramoso, sovente a forma di candelabro.

Sottotribù 2.ª — *Epiphyllum* e generi affini. — Fusto allungato, appiattito, alato, fogliaceo, articolato, ramoso.

Sottotribù 3.ª — *Echinocereus* e generi affini. — Fusto accorciato, sferico, clavato od a forma di corta colonna, più o meno angoloso o costato, non articolato.

SOTTO TRIBÙ 1.ª

A questa sottotribù appartiene l'antico genere *Cereus*, comprendente oltre 250 specie, molte delle quali si coltivano nel nostro R. Orto Botanico e sovente vi fioriscono. Stante la grande variabilità di caratteri che queste presentano, gli autori moderni sono andati man man frazionando il genere *Cereus* in parecchi altri, di cui alcuni assai bene riconoscibili.

Credo quindi opportuno seguire il Berger, tenendo genericamente separati i principali tipi distinti da questo autore. Perciò ritengo come veri *Cereus* gli *Eucereus* di BERGER, e non i *Piptanthocereus*, come vorrebbero BRITTON e ROSE (in *Botanisches Centralblatt*. Band. III. n. 46. 1909. p. 523), trovandosi questi ultimi benissimo caratterizzati e limitati.

Si possono quindi distinguere nel seguente modo i diversi generi, che credo potersi qui includere.

- I. Fiori molti per ciascuna areola. *Myrtillocactus*
- II. Fiori solitarii nelle areole.
  - A. Fiori più o meno notturni, sempre *actinomorfi*, salvo qualche volta per gli stami che si trovano declinati sulla regione inferiore del perigonio.
    - *a*. Fiori non apicali, grandi, esclusivamente notturni, a tubo lungo e molto squamoso: stami per lo più numerosi, inseriti sul tubo, formanti una camera nettarifera più o meno lunga, ma sempre stretta: stilo della lunghezza della fauce perigoniale.
      - X. Perigonio con squame minute, nettamente disarticolantesi, caduco dopo la fioritura, circolarmente alla sua inserzione sull'ovario: frutto nudo, coronato dalle vestigia dello stilo recurvato. *Piptanthocereus*
      - X X. Perigonio con squame grandi, o peli e setole, non caduco dopo la fioritura, ma dissecantesi e persistente: frutto mai nudo.
        - ⊙. Squame dell'ovario e del tubo fogliacee, accrescenti in dimensioni con la maturazione del frutto, senza lana, nè peli, nè setole alla loro ascella: fusti triangolari, sarmentosi, radicanti. *Hylocereus*
        - ⊙ ⊙. Squame dell'ovario e del tubo non fogliacee, sempre con lana, peli o setole.
          - 1. Tubo del perigonio con peli o lana, ma non con setole nè spine.
            - α. Ovario e tubo non spinoso ma più o meno densamente coperto da peli arricciati: frutto non colorato, inerme, peloso. *Trichocereus*
            - β. Ovario spesso con poche spine, e con lana bianca, copiosa: tubo

lanato all' ascella delle squame: frutto rosso, spesso spinoso, con pulvilli più o meno prominenti. *Eriocereus*

2. Tubo del perigonio con peli o lana, ma sempre con un maggiore o minore numero di squame setolose: frutto più o meno aculeato. *Cereus*

b. Fiori in vicinanza dell'apice del fusto, con disposizione a corona o subunilaterale, mediocri, notturni o diurni, a tubo breve, e brevi squame: stami meno numerosi, curvati nella loro parte basale, restringentesi intorno allo stilo in modo da formare una camera nettarifera piuttosto breve e larga: stilo per solito piú lungo della fauce perigoniale.

♯. Fiori strettamente tubulosi. *Stenocereus*

♯ ♯. Fiori campanulati. *Pilocereus*

B. Fiori a perigonio più o meno zigomorfo, preferentemente diurni.

X. Tubo largo, quasi diritto, compresso: lacinie petaloidee brevi e poco patenti: stami e stilo esserti. *Oreocereus*

XX. Tubo stretto, più o meno curvo, poco compresso: stami inclusi o poco esserti.

⊙. Perigonio largamente tubuloso, leggermente curvo al disopra dell'ovario: lacinie petaloidee piuttosto larghe e patenti: ovario setoloso. *Aporocactus*

⊙ ⊙. Perigonio strettamente tubuloso, più o meno curvo al dissopra dell'ovario: lacinie petaloidee strette e sovente brevi: ovario lanato.

X. Tubo del perigonio poco curvo, con orifizio abbastanza largo: lacinie petaloidee patenti. *Borzicactus*

XX. Tubo del perigonio assai curvo, con orifizio strettissimo: lacinie petaloidee non patenti. *Cleistocactus*

Gen. 1.ª **Myrtillocactus.**

Myrtillocactus, SCHUMANN in ENGLER und PRANTL, *Pflanzenfam.* III. Teil. 6. Abt. a. 1894. p. 178 (nomen nudum).—CONSOLE, in *Boll. R. Ort. Botan. Palerm.* Vol. I. 1897. p. 8.—BERGER, in *Missour. Botan. Gard.* Vol. XVI. 1905. p. 63 (ut sectio generis *Cerei*).

Caratteri. — Fusto con areole spinose, senza peli nè scaglie setolose, quelle della regione fiorifera non differenziate dalle altre. Fiori numerosi per ogni areola, bianchi, assai piccoli, actinomorfi, diurni: tubo breve, con espansione subrotata, a lacinie poco numerose, largamente patenti: stami esserti, formanti con la loro base una camera nettarifera assai breve. Bacche piccole, subsferiche, purpureo-violacee, liscie, non squamose.

Patria. — Una sola specie del Messico, e della California.

Osservazioni. — La sola specie che si conosce, ascrivibile a questo genere, già faceva parte del genere *Cereus*, ma facilmente se ne differenzia per il modo di fioritura e per i caratteri sopra citati: risulta quindi essere questo un genere perfettamente naturale e conservabile.

Sp. 1.ª — **Myrtillocactus geometrizans**, Console in *Boll. R. Ort. Bot. Palerm.* Vol. I. 1897. p. 9.

Sinonimi: *Cereus geometrizans*, Mart. in Pfeiff. *Enum.* 1837. p. 90. — Karst. in *Bericht. Deutsch Bot. Gesellsch.* B. XV. 1897. p. 12. taf. II. fig. I. — Schum. *Cact.* 1903. p. 104. fig. 23.

Fusto verde-oscuro, nella nuova vegetazione glauco, arborescente, ramosissimo, articolato, al vertice alquanto inclinato, con solchi profondi; coste 5-7, ottuse, con areole distanti fra loro cm. 3, provviste di corto tomento bianco nella nuova vegetazione, caduco in seguito, e di 5 spine brevi, radiali, da mill. 5 a 8, ed una centrale, robusta, compressa alla base a forma di pugnale, lunga cm. 2 circa; le spine sono rosso-oscure nella nuova vegetazione e divengono cenerine in seguito.

Fiori piccoli, riuniti da 5 a 10 nella stessa areola, inodori, rotati, con lembo espanso, del diam. nel completo sbocciamento di cm. 2 $^1/_2$ a 3 $^1/_2$; tubo brevissimo con poche squame piccolissime, angolato, stretto alla base, più largo verso l'apice, lungo mill. 8, verde-purpurascente; ovario oblungo, ellittico, di mill. 6-8, con due o tre piccolissime squame.

Lacinie 15, brevi, alternate in tre serie, obovato-oblunghe, le esterne col dorso ed apice verde-purpurascente, le intermedie debolmente colorate, le interne concave, bianche col dorso verde.

Stami esserti, con filamenti tenuissimi e antere giallo-pallide; stilo di uguale altezza degli stami; stimma con 5 brevi divisioni lineari, bianche.

Frutto, bacca ellittica o piriforme lunga cm. 1 $^1/_2$ pruinosa, purpureo - violacea, polpa rossa con numerosi semi piccoli e neri.

Fiorisce di giorno, Luglio-Agosto.

Patria : Messico e California.

—var. *pugionifera*, Karst. l. c. p. 12. taf. II. fig. 1.ª—

Osservazioni: Differisce dalla specie per la fioritura più tardiva. per le bacche orbicolate e per le spine più robuste. specialmente la centrale.

Gen. 2.° **Piptanthocereus**

Piptanthocereus, Berger, *Revis. gen. Cereus.* In *Missour. Bot. Gard. Vol. XVI, 1905, p.* 70 (pro subgenere).

Sinonimi : *Cereus*, Britton et Rose, *The gen. Cereus North. Amer.* In *Contr. U. S. Nat. Herb.* XII. p. 413.

Caratteri : Fiori vistosi, notturni, caduchi con disarticolazione in vicinanza dell' ovario. nudi, con poche e minute squame verso la parte superiore allungata dell'ovario ; tubo allungato imbutiforme con poche e piccolissime squame, più grandi e più lunghe in vicinanza delle lacinie esterne ; lacinie larghe, acute o rotondate, per solito bianche o rosee; stami numerosi, spesso reclinati; stilo di uguale lunghezza o leggermente più lungo, con numerosi stimmi; frutto oblungo o globoso. nudo. colorato. profondamente ombelicato all'apice, sormontato dallo stilo persistente; polpa spesso bianca.

Patria : Specie arborescenti o fruticose , native delle regioni situate verso l'Oceano Atlantico. dell' America tropicale fino all'Argentina e delle Antille.

Sp. 1.° **Piptanthocereus azureus** (Berg. l. c. p. 71) (1).

Sinonimi: *Cereus azureus*, Parm. in Pfeiff. *En.* p. 86.—K. Schum. *Mon. Cact.* p. 118. fig. 26.—Lab. *Mon. Cact.* p. 340.—*C. Seidelii* Lehm. in S. D. *Cact. hort. Dyck.* p. 51 et 200.

Fusto verde-scuro da adulto, verde - cianeo nella nuova vegetazione, alto cm. 80, attenuato all'apice, con 5-6 coste sinuate e convesse; areole distanti fra di loro circa cm. 3, quelle presso l'apice sono provviste di lanuggine lunga e grigia, caduca in seguito, con 6-8 spine brevi, gracili, grigie e disuguali, varianti da mill. 4-8, con una centrale lunga cm. 1 $^1/_2$; nella nuova vegetazione le spine sono nere.

---

(1) Nella disposizione delle specie conservo l'ordine alfabetico, ritenendo superfluo procedere ad ulteriori classificazioni.

Fiori inodori, imbutiformi, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 14; tubo lungo cm. 10, glabro, verde-oliva, lucido, leggermente curvo alla base e con piccole e poche squame, lanceolate presso le lacinie esterne; ovario glabro squamoso, squame brevi.

Lacinie in più serie, le più esterne lanceolato-acuminate, di colore marrone-dorato al centro e bianche ai margini; le interne spatolato-acuminate, bianche con la nervatura mediana prominente e verdastra.

Stami con filamenti verdastri, che non oltrepassano il lembo del fiore ed antere giallo-zolfo: pistillo con stilo verdastro e con stimma a 15 divisioni lineari.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Giugno—Luglio.

PATRIA : Brasile meridionale.

Sp. 2. **Piptanthocereus Beneckei.**

Sinonimi: *Cereus Beneckei*, EHRB. in *Botan. Zeit.* (1844) II. p. 835.— LAB. *Mon. Cact.* p. 367.—K. SCH. *Mon. Cact.* p. 103, *fig.* 22.—*C. farinosus*, HAAG. in S. D. *Allg. Gz. XIII, n. 355.* (1845).

Fusto colonnare, ramoso in basso, verde oscuro, pruinoso per pruina bianca, la quale è più manifesta verso l'apice, alto m. 1,50, attenuato all'apice, con 8 a 9 coste gibbose, ondulate, compresse ed ottuse, con solchi profondi e stretti: areole sopra le gibbosità, distanti fra di loro centm. 2 e $^1/_2$, provviste di tomento breve e nero, e di 1 a 2 spine centrali, lunghe da mill. 4 a 6; poche sono le areole provviste di spine.

Fiori con odore poco gradevole, imbutiformi, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 5; tubo glabro, lungo cm. 4, verde-rossastro, solcato, squamoso; squame brevi, lineari, che sono più lunghe a misura che si allontanano dall'ovario e di colore roseo-oscuro; ovario tubercolato, squamoso, glabro e pruinoso.

Lacinie brevi, in due serie, spatolate, reflesse, le esterne roseo-oscuro, bianco-sporco marginate, le interne ineguali anch'esse bianco-sporco.

Stami con filamenti bianchi e con antere giallo-pallide, poco più alti della fauce del perianzio; pistillo con stilo esile e bianco, stimma con divisioni brevi e lineari.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Ottobre—Novembre

PATRIA : Messico.

OSSERVAZIONI. — Il *C. Beneckei*, per la prima volta fiorito in questo R. Orto Botanico, è specie bellissima per la forma caratteristica del fusto, e specialmente per la pruina bianca che copre l'apice dei rami.

EHRENBERG, a quanto mi risulta. descrisse la pianta senza vederne i fiori, ed io son lieto di portare, pel primo, alla conoscenza una descrizione più completa, ed avere specialmente confermato che va classificata in questo genere.

LABOURET, descrive due forme di questa specie, l'una col nome di *C. beneckei* portante nelle areole da 2 a 9 spine brevi, e l'altra col nome di *C. Beneckei* var. *farinosus* di S. D. portante solo 2 spine. Quest'ultima corrisponde alla mia descritta ma, siccome il il numero delle spine in quasi tutte le specie è variabile, non può avere importanza per distinguerla come varietà. Perciò sono del parere di SCHUMANN il quale riunì queste due forme in unica specie.

Sp. 3.ª **Piptanthocereus Chalybaeus** (BERG. l. c. p. 71).

Sinonimi: *Cereus Chalybaeus*, OTTO in FORST. *Handb.*382, ed. II. 702.—S. D. *Cact. hort. Dyck.* p. 45 et 201—SCH. K. *Monog. Cact.* p. 120, fig. 27.—LAB. *Mon. Cact.* p. 340.

Fusto colonnare, ramoso, verde-scuro da adulto, e cerulescente nella nuova vegetazione, alto m. 3, con 6-7 coste compresse, ottuse e leggermente sinuate; areole distanti fra di loro cm. 2, provviste di tomento cenerino che in seguito diviene grigio, con 8-10 spine radiali, nere, ineguali in lunghezza, varianti da cm. 1-2, le centrali da 3 a 4, spesso ridotte ad una, lunghe da cm. 3 a 4.

Fiori inodori, imbutiformi con diam. del lembo a completo sbocciamento di cm. 10; tubo glabro, solcato, verde-scuro. lungo cm. 7, con squame brevissime lungo il tubo, foliacee, obovato-rotondate in vicinanza delle lacinie esterne; ovario glabro con brevissime squame avvicinate fra di loro.

Lacinie in più serie, spatolate, le esterne rosse-scure, le intermedie bianco-rosee, e le interne bianche, con mucrone molle.

Stami con filamenti verdastri, che non oltrepassano il lembo del fiore, ed antere giallo-pallide: pistillo con stilo verdastro e con stimma a 14 divisioni lineari giallo-pallide.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Luglio-Settembre.

PATRIA : Repubblica Argentina.

Sp. 4.ª **Piptanthocereus Forbesii** (BERG. l. c. p. 71).

Sinonimi: *Cereus Forbesii*, OTTO in S. D. *Cact. hort. Dyck.* 1844. — LAB. *Monog. Cact.* p. 362.—K. SCHUM. *Mon. Cact.* p. 111. (1903). — *C. haematuricus*, WEB. in *Cat. Reb.*

Fusto colonnare ramoso, alto m. 2.50 verde-scuro, con rami validi, nei giovani rigetti cerulei e pruinosi, con 5-6 coste convesse, crenate, e solchi larghi e spianati nei rami adulti, stretti e profondi in quelli giovani; areole distanti fra di loro cm. 3 $^1/_2$ provviste di tomento breve, cenerino nella nuova vegetazione, caduco in seguito con 3-5 spine radiali, robuste, nodose alla base, caduche, lunghe da cm. 1-3, ed una centrale validissima da cm. 8-10; le spine nella nuova vegetazione sono nere e divengono brune nello stato adulto.

Fiori solitarii, inodori, imbutiformi con diam. del lembo a completo sbocciamento di cm. 12, tubo glabro, verde-lucido, lungo cm. 8, curvato leggermente alla base, con squame brevissime, lontane fra di loro lungo il tubo, foliacee e rotondate in vicinanza delle lacinie esterne, con margine rosa-pallido; ovario glabro con squame piccole ed avvicinate fra di loro.

Lacinie in più serie, le esterne spatolate di colore rosa-scuro, le interne spatolato—acute, rosa-pallido, fimbriate con breve mucrone molle.

Stami con filamenti bianco-verdastri, che non oltrepassano il lembo del fiore, antere giallo-pallide: pistillo verdastro poco più alto degli stami con stimma a 18 divisioni lineari giallo-pallide.

Bacca levigata, ovaliforme, con piccole e rare squame, diam. misurato al centro della bacca, di cm. 4, violacea, profondamente ombelicata all'apice, con stilo persistente; mesocarpio violaceo e molti semi piccoli.

Fiorisce di notte, Luglio—Agosto.

PATRIA : Repubblica Argentina.

Sp. 5.° **Piptanthocereus Hankeanus** (Berg. l. c. p. 71).

Sinonimi: *Cereus Hankeanus.* Web. *Cat. hort. Gruson.* — K. Schum. *Mon. Cact.* p. 88 (1903).

Fusto colonnare, semplice, verde - chiaro, ceruleo nei giovani rigetti, alto m. 1.50, con 4-6 coste crenate, compresse, con solchi profondi nei giovani rigetti, spianate e larghe negli adulti; areole distanti fra di loro centm. 2 $^{1}/_{2}$, provviste di tomento breve, cenerino, che diviene grigio in quelle adulte, con 3 spine rigide, radiali, nodose alla base ed inserite al disotto dell' areola, lunghe cm. 1-2, ed una centrale robusta lunga cm. 3-4. Esse sono gialle con punta nera nella nuova vegetazione e divengono brune in quella adulta.

Fiori inodori, imbutiformi, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 10; tubo solcato, glabro, verde-lucido, lungo cm. 5, curvo alla base, con squame brevissime e avvicinate sopra l'ovario che é glabro; presso le lacinie esterne le squame sono foliacee, verdi, marginate di roseo.

Lacinie in più serie, spatolate, le esterne rosa-scuro, le interne bianche, leggermente sfumate di roseo presso l'apice.

Stami con filamenti verdastri, che non oltrepassano il lembo del fiore, antere giallo-pallide; pistillo verdastro poco più alto degli stami con 14 stimmi a divisioni lineari giallo pallide.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Luglio.

Patria: Repubblica Argentina.

Sp. 6.° **Piptanthocereus Jamacaru** (Berg. l. c. p. 71).

Sinonimi: *Cereus Jamacaru*, A. P. DC. in S. D. *hort. Dyck.* p. 336. —Lab. *Mon. Cact.* p. 363.—K. Schum. *Mon. Cact.* p. 112, fig. 25.

Fusto colonnare, valido, ramoso, verde-glauco, alto m. 5, con 6-7 coste compresse, ottuse, profondamente solcate; areole distanti fra di loro cm. 4, provviste di tomento grigio e con 12-14 spine giallognole, radiali, irregolarmente disposte e di diverse grandezze, che variano da cm. 1-2, le centrali 2-4 più robuste, lunghe da cm. 3-4; in basso le spine laterali si allungano fino a cm. 3 circa, le centrali fino a cm. 8 e sono nodose alla base.

Fiori inodori, imbutiformi, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 15; tubo glabro, solcato, verde-lucido, lungo cm. 14, con piccole squame, a forma di punti rossi lungo il tubo, foliacee presso le lacinie esterne, con margine rosa-scuro; ovario glabro, con piccole squame, avvicinate fra di loro.

Lacinie in più serie, le esterne spatolate, verdi, leggermente marginate di rosa-scuro, maggiormente brune verso l'apice, le intermedie bianche con fascia verde al centro, le interne anch'esse bianche, obovate, cigliate, con mucrone molle.

Stami con filamenti bianco-verdastri, che non oltrepassano il lembo del fiore ed antere giallo-pallide: pistillo verdastro a stimma appena più alto degli stami, con 14 divisioni lineari giallognole.

Bacca ovata oblunga, glabra, levigata, con stilo persistente fino a maturità avanzata, lunga cm. 10, con diam. di cm. 6, a polpa granulosa, bianca, e numerosi semi neri.

Fiorisce di notte, Luglio-Ottobre.

Patria : Brasile.

Osservazioni : K. Schumann riporta come sinonimo del *C. Jamacaru* il *C. lividus* di Pfeiff. ed il *C. Perrottetianus* di Lemaire. Questi, quantunque abbiano caratteri affini al *C. Jamacaru*, pur tuttavia ritengo si debbano tenere distinti, in seguito all' averne riscontrato le descrizioni degli autori e le figure (1). Principalmente ne differiscono per la brevità delle spine e per il loro minor numero, a confronto di quanto si riscontra nella specie.

—var. *caesia*, Hort. Pan.

Osservazioni : Differisce dalla specie per le lacinie del fiore più brevi ed obovate.

Fiorisce di notte, Luglio-Ottobre.

—var. *cyanea*, Hort. Pan.

Osservazioni : Differisce dalla specie per le lacinie più brevi, e più strette dalla base fino a poco più della metà della loro lunghezza e dilatate verso l'apice; differisce altresì per il colorito cianeo nella nuova vegetazione.

Fiorisce di notte, Luglio-Ottobre.

---

(1) *Cereus lividus*, Pfeiff. in Curtis. *Bot. Mag.* fig. 5775.—*Cereus Perrottetianus*, Lem. *Iconog.* Livr. 4°, fig. 8.

—var. *glauca*, Hort. Pan.

Osservazioni : Differisce dalla specie pei fiori con tubo molto lungo e robusto . per le lacinie interne più lunghe gradatamente ingrandite all'apice.

Fiorisce di notte, Luglio-Ottobre.

Sp. 7.ª **Piptanthocereus Labouretianus.**

Sinonimi: *Cereus Labouretianus*, Mart. *Cat. hort.* —K. Schum. *Mon. Cact.* p. 112.

Fusto colonnare, ramoso, articolato alto m. 2.50, verde-scuro nella nuova vegetazione, verde glauco in basso, a 5-6 coste compresse e acute, convesse in basso; areole distanti fra di loro cm. 4, provviste di tomento bianco il quale diviene cenerino in seguito. con 3-5 spine lunghe cm. 1 circa, ineguali, radiali, rosso-giallognole nella nuova vegetazione ed in seguito cenerine; spina centrale unica più robusta e lunga cm. 3 circa.

Fiori solitarii, inodori, imbutiformi, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 12; tubo lungo cm. 8, glabro, solcato, verde pallido, curvo alla base, squamoso; squame brevissime ed avvicinate sopra l'ovario, lungo il tubo poche e brevissime, foliacee in vicinanza delle lacinie esterne; ovario squamoso glabro.

Lacinie in più serie oblungo—lanceolate, le esterne verdi con margine roseo, le intermedie rosa - scuro, le interne bianche con sfumature di rosa pallido al centro, fimbriate, con mucrone lungo e molle.

Stami con filamenti verdastri che non oltrepassano il lembo del fiore, antere giallo-zolfo; pistillo poco più alto degli stami con stilo verdastro e stimma a 18 divisioni lineari giallognole.

Bacca levigata ovaliforme , con piccole e rare squame, diam. misurato al centro della bacca, di cm. 6 e di lunghezza da cm. 6 a 8, violacea, con stilo persistente fino a maturità completa ; mesocarpio violaceo e molti semi neri.

Fiorisce di notte, Luglio-Agosto.

Patria : ?

Osservazioni : K. Schumann riporta questa specie come sinonimo del *C. Forbesii* ; ma non potendo io constatare se l'esemplare coltivato in questo Regio Orto Botanico é identico a quello che Martius dedicava a Labouret e non potendone avere la descrizione originale, non posso decidere sul sinonimo. Tuttavia studiato l'esemplare qui fiorito, credo di non riunirlo a quello da me ritenuto per *C. Forbesii*, perchè molto ne differisce, sia pei fiori, come per l'abito generale della pianta.

Sp. 8.° **Piptanthocereus peruvianus** (Berg. l. c. p. 71).

Sinonimi: *Cereus Peruvianus*, Mill. *Gard. Diction.* ed. VIII, n. 4. — K. Schumann, *Mon. Cact.* p. 113. — Lab. *Mon. Cact.* p. 351. — DC. *Pl. Gras.* vol. II, fig. 49.

Fusto ramoso, verde - cupo, alto m. 2, con 6-8 coste leggermente convesse, con solchi poco profondi; areole distanti fra di loro cm. 2, provviste di lanuggine grigia, caduca in seguito, e 5-6 spine radiali lunghe cm. 1, una centrale di cm. 2, giallognole nella nuova vegetazione e grigie in seguito.

Fiori inodori, imbutiformi con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 10; tubo glabro, verde-lucido, solcato, lungo cm. 8 con squame brevissime lungo il tubo, arrotondate e foliacee in vicinanza delle lacinie esterne, di colore verde in basso, rosa-scuro in alto, con breve mucrone molle; ovario glabro con piccole squame, avvicinate fra di loro.

Lacinie brevi, strette alla base, dilatate presso l'apice, leggermente acute, con breve mucrone molle, fimbriate superiormente; le lacinie esterne sono rosso-scuro, le interne bianche, con sfumature leggermente rosee verso l'apice.

Stami con filamenti verdastri che non oltrepassano il lembo del fiore, antere giallo-brune; pistillo con stilo verdastro poco più alto degli stami, stimma giallo-pallido a 12 divisioni lineari.

Bacca sferica, leggermente ovata, levigata, giallo - rubescente, del diam. di cm. 5, polpa granulosa, bianca e molti semi neri.

Fiorisce di notte, Luglio-Settembre.

Patria: Brasile, Antille. Messico.

Osservazioni: Avendo riscontrato le figure nel DC. *Pl. Gras.* fig. 49 e nel Vel. *Fl. Fluminensis,* fig. 18-19, con la pianta venuta in fiore in questo R. Orto Botanico di Palermo, questa ne differisce per il fiore con squame brevissime e lontane fra di loro lungo il tubo, mentre nelle figure riscontrate le squame sono embriciate e foliacee in tutta la lunghezza del tubo. A mio parere, resta esatta la denominazione di *C. Peruvianus* alla pianta qui fiorita, essendo convinto che le figure di DC. e di Vel. non siano molto esatte: tanto vero che Labouret nella sua monografia a p. 351 nulla accenna riguardo alle squame del tubo, e lo stesso K. Schumann a p. 114, descrivendo il *C. Peruvianus*, ammette la variabilità in forma e grandezza delle squame medesime.

—var. *monstruosus*, DC. *Prodr. Syst. Nat. v. 3, p. 464.*—K. Sch. *Monog. Cact.* p. 115.—Lab. *Monog. Cact.* p. 351.

Osservazioni: Differisce dalla specie per avere il fusto mostruoso e con solchi irregolari, confluenti, e le coste con protuberanze prominenti.

Sp. 9° **Piptanthocereus Spegazzinii** (Berg. l. c. p. 71).

Sinonimi: *Cereus Spegazzinii*, Web. in M.K. *IX. pag. 102.*—
K. Sch. *Mon. Cact. suppl.* pag. *42, fig. 5.*

Fusto tenue, alto m. 1,50, attenuato all'apice, eretto e semplice fino all'altezza di circa un metro, ramoso in alto con rami incombenti e ascendenti, verde-cerulescenti, bianco-variegati, con 4 coste ondulato-gibbose; sopra le gibbosità vi sono le areole, provviste di pochissimo tomento bianco, e 3 spine nere, robuste alla base, dritte in avanti e lunghe mill. 6; spesso una quarta spina esce dalla parte inferiore dell'areola, e questa è più breve e curvata in basso; di rado le spine sono cinque ineguali ma non oltrepassanti la lunghezza sopra detta.

Fiori inodori, imbutiformi, con diam. del lembo a completo sbocciamento di cm. 9; tubo glabro, verde-rossastro, lungo cm. 8, curvo alla base, con poche e brevi squame rosso-scure lungo il tubo, queste sono foliacee ed oblungo-lanceolate presso le lacinie esterne, con fascia verdastra al centro; ovario glabro con poche e brevissime squame parimenti rosso-scure.

Lacinie in più serie, le esterne lanceolate, rosso-scure con margine verde, le intermedie rosee marginate di verde, le interne bianche, spatolato acute, con margini ondulati e fimbriati.

Stami con filamenti bianchi che non oltrepassano il lembo del fiore e con antere giallo-pallide: pistillo con stilo bianco-roseo, stimma con 12 divisioni lineari, brevi.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Luglio-Settembre.

Patria: Paraguay.

Sp. 10ª **Piptanthocereus validus.**

Sinonimi: *Cereus validus*, HAW. in LAB. *Mon. Cact.* p. 363.

Fusto colonnare, valido, verde - glauco, cenerino nella nuova vegetazione, alto m. 3, ramoso con 5 - 7 coste compresse, ottuse, crenate, con solchi profondi e dilatati; areole lontane fra di loro cm. 2, provviste di lanuggine grigia nella nuova vegetazione, la quale è caduca in seguito, e 5-6 spine radiali da mill. 5-10, una centrale da cm. 1 - 2; le spine sono rosso-giallognole nella nuova vegetazione, grigie in seguito.

FIORI inodori, imbutiformi, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 15, tubo glabro, verde-lucido, solcato, lungo centimetri, 10 con piccole e poche squame foliacee, rotondate e brevemente acuminate in vicinanza delle lacinie esterne, verde con margine rosso-scuro, maggiormente verso l'apice; ovario glabro con poche e piccole squame avvicinate fra di loro.

Lacinie in più serie, spatolate, le più esterne verdi, rosa-scure all'apice, le intermedie bianche, verdi al centro e roseo-scuro all'apice, le interne perfettamente bianche, con mucrone molle.

Stami con filamenti verdastri, che non oltrepassano il lembo del fiore, antere giallo - scure; pistillo verde, poco più alto degli stami, con 14-16 divisioni lineari verdi.

Bacca ovale, giallo-levigata con apice ombilicato e stilo persistente fino a maturità avanzata, polpa granulosa bianca con molti semi neri.

Fiorisce di notte, Luglio-Ottobre.

PATRIA: Brasile ?

OSSERVAZIONI : In piena terra si coltivano in questo R. Orto botanico numerosi esemplari di *C. validus*, dei quali alcuni sono grandissimi e di sorprendente bellezza. LABOURET a p. 363 della sua monografia considera il *C. validus* di HAW. come sinonimo del *C. Jamacaru* di DC., trovo però che gli esemplari qui coltivati e fioriti, nulla hanno di comune con questo ultimo, quindi ritengo doverli tenere distinti; trovo tuttavia che la descrizione dell'HAWORTH, e riportata anche del WALPERS, è troppo breve ed incompleta per permettere una sicura identificazione.

Gen. 3.° Hylocereus.

Hylocereus (Berger, *Revis. gen. Cereus.* In *Missour. Bot. Gard.* Vol. *XVI.* 1905. p. 72, pro subgenere).—Britton et Rose, *The Gen. Cereus.* In *Contr. U. S. Herb. XII.* 1909, pag. 413.

Sinonimi: *Cereus*, Auct.

Caratteri. — Fiori imbutiformi, assai larghi e vistosi, bianchi; ovario e tubo con squame più o meno larghe, sovente fogliacee, senza lana, peli o spine: lacinie del perigonio numerose: stami numerosi, declinati: stilo con numerosi stimmi: frutto rotondo, coperto con squame larghe, sovente fogliacee: polpa bianca.

Patria: Piante a fusti triangolari, sarmentosi, radicanti, dell'America centrale e delle Antille.

Sp. 1° **Hylocereus triangularis**, Britton et Rose l. c. p. 413.

Sinonimi: *Cereus triangularis*, Haw. *Syn. 180*—D.C. *Prodr. v. 3 p. 468.* — Lab. *Mon. Cact. p. 395.* — Schumann, *Mon. Cact. p. 157.* — *Cactus triangularis*, Linn. *Spec. pl. ed I. p. 468* — Curt. Bot. Mag. *fig. 1884*—Vell. *Fl. Flum* V, fig. 24.

Ramosissimo, rami articolati tortuosi radicanti, verde lucidi, con tre coste acute e compresse, lungamente crenate; areole nel seno delle crenature, distanti fra di loro cent. 3. provviste di poco tomento bianco, caduco e di 3 spine nere, rigide, e robuste alla base, lunghe da mill. 2 a 5; spesso le spine sono da 4-5 con la inferiore curvata in giù.

Fiori inodori, straordinariamente grandi. imbutiformi, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 35; tubo glabro squamoso, lungo cent. 15, leggermente curvo alla base, verde pallido; squame sul tubo lunghe centimetri 7, lanceolato-acute, verdi; ovario glabro, squamoso, squame a base larga cm. 2 $^1/_2$ lanceolate ed embriciate.

Lacinie in più serie, le esterne reflesse, lineari-lanceolate, verde pallide, le interne bianche, larghe al centro ed attenuate alle due estremità, con mucrone molle.

Stami con filamenti ed antere giallo-pallidi, pistillo con stilo molto robusto, giallo-pallido, più alto degli stami: stimma con 25 divisioni lineari, giallo-pallide.

Bacca ovata, purpurea, leggermente stretta all'apice, glabra, squamosa, del diam. di cm. 8, a squame con larga base, lunghe cm. 5, spatolate: mesocarpio granuloso, bianco e molti semi neri.

Fiorisce di notte. Settembre.

Patria : Messico.

Gen. 4.° **Trichocereus.**

Tricocereus Berger. *Revis. gen. Cereus.* In *Missour. Bot. Gard.* Vol. XVI. 1905. p. 73 (pro subgenere).

Sinonimi: *Cereus*, Auct.

Caratteri : Fiori vistosi, notturni, bianchi o bianco-rosei, imbutiformi; ovario e tubo con squame più o meno densamente embriciate, acute, dalla cui ascella sorgono in grande abbondanza lunghi e ricurvi peli lanosi, mai setole; lacinie del perigonio numerose: stami numerosi e declinati: stilo di uguale lunghezza, con numerosi stimmi; frutto rotondo, squamoso e peloso con il perigonio più o meno persistente.

Sp. 1.° **Trichocereus macrogonus** (Berg. l. c. p. 83).

Sinonimi : *Cereus macrogonus.* Otto in *Cact. hort. Dyck.* 46 et 203. — Lab. *Monog. Cact.* p. 352. —K. Schumann. *Monog. Cact.* p. 115.

Fusto alto m. 3, ramoso in basso con rami tortuosi, ascendenti, che misurano l'altezza da m. 1 a m. 2, verde-scuro, nella nuova vegetazione cenerino, con 7-8 coste convesse, rotondate, leggermente sinuate e con una linea a forma di V sopra le areole: areole distanti fra di loro cm. 2, provviste di tomento grigio e 8-10 spine brune, radiali, che variano in lunghezza da mill. 5 a cm. 2, una centrale, spesso due, lunghe 4 cm., le spine nella nuova vegetazione sono giallo-brune e di lunghezza maggiore, specialmente la centrale che si allunga fino a cm. 10 circa.

Fiori inodori, imbutiformi, del diam. del lembo a completo sbocciamento di cm. 12; tubo lungo cm. 7, verde, solcato squamoso e lanugginoso, squame lungo il tubo brevi, quelle presso le lacinie esterne oblungo-lanceolate; ovario con squame embriciate, verdi provviste di lunga lanuggine alla base.

Lacinie in più serie, le esterne oblungo-lanceolate verde-pallido, più scure verso l'apice, le interne obovate, bianco—puro, con breve mucrone molle.

Stami con filamenti bianco - verdastri, che non oltrepassano il lembo del fiore, antere bianco-giallognole: pistillo con stilo bianco-verdognolo, che oltrepassa per poco gli stami e con stimma a 15 divisioni lineari giallognole.

Bacca verde-oscura, sferica del diam. di cm. 5 con base dilatata ed appiattita, squamosa, squame embriciate con apice libero e molta lana lunga nera che le avvolge: mesocarpio bianco con piccoli e molti semi neri.

Fiorisce di notte: Settembre.

PATRIA : Ande.

OSSERVAZIONI : La pianta qui fiorita è un bellissimo esemplare caratteristico, i cui rami si allungano, curvandosi pel troppo peso sul suolo, poscia, rialzandosi verticalmente, formano delle bellissime e robuste colonne in vicinanza del fusto principale. Questo speciale carattere non fu dai diversi autori accennato, forse perché descrissero piante troppo giovani.

Sp. 1° **Trichocereus Spachianus** (BERG. l. c. p. 73).

Sinonimi: *Cereus Spachianus*. LEM. *Hort.* I. 22. — LAB. *Monog. Cact.* p. 324.—K. SCH. *Monog. Cact.* p. 67.

Fusto alto m. 1,50 cespitoso, verde scuro, con 12-14 coste avvicinate, convesse e con solchi poco profondi; areole distanti fra di loro cm. 1, provviste di tomento bianco, che in seguito diviene grigio, nonchè 7-8 spine gracili, giallo - brune, radiali, di diverse altezze, da mil. 5 a 10, una centrale poco più lunga di un centimetro, anch'essa gracile; le spine nello stato adulto sono grigie.

Fiori inodori, imbutiformi con diam. del lembo a completo sbocciamento di cm. 15; tubo lungo cm. 8, verde-lucido, curvato leggermente alla base, con squame embriciate ed acuminate; in vicinanza delle lacinie esterne le squame sono lanceolato-acuminate, con poca lanuggine nera e lunga alla loro base; ovario squamoso, squame avvicinate fra di loro, con molta lanuggine nera e lunga alla loro base.

Lacinie in più serie, le esterne falciformi, verdi sfumate roseo-scuro; le intermedie spatolate, bianche leggermente rosee; le interne bianche, obovato-ottuse, ciliate all'apice.

Stami con filamenti verdastri che non raggiungono la metà della lunghezza delle lacinie, con antere giallo-zolfo; pistillo con stilo robusto, bianco, che oltrepassa la lunghezza delle lacinie; stimma a 15 divisioni lineari e giallognole.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Giugno-Luglio.

PATRIA: Repubblica Argentina.

Gen. 5.° **Eriocereus.**

Eriocereus, BERGER, *Revis. gen Cereus.* In *Missour. Bot. Gard.* XVI, 1905, p. 74 (pro subgenere).

Sinonimi: *Cereus*, AUCT.

CARATTERI: Fiori grandi, imbutiformi, notturni. bianchi al centro; ovario rotondo, con squame deltoidee. acute; tubo con squame somiglianti, ma più larghe e più remote, portanti alla loro ascella più o meno copiosa lana, ed in alcune specie setole o spine; lacinie interne bianche, esterne verde-rosee; stami numerosi declinati; frutti rotondi, con il perigonio più o meno persistente, rossi, a pulvilli prominenti, squame un poco accresciute, con lana e sovente spine alla loro ascella; polpa bianca.

PATRIA: Specie a fusto per solito procumbente. originarie dell'America meridionale.

Sp. 1° **Eriocereus Bonplandii** (BERGER l. c. p. 74).

Sinonimi: *Cereus Bonplandii*, PALM. *in* PFEIFF. *En. 108.* — K. SCH. *Mon. Cact. p. 135; Suppl. p. 45.* — LAB. *Monog. Cact. p. 372.*

Ramoso, con rami articolati tendenti ad appoggiarsi. spesso con qualche articolazione e coste a spirale, poco attenuate all'apice. verde-scuri con 4 coste complanate, leggermente acute e brevemente crenate, areole distanti fra di loro cm. 3, provviste di poco e breve tomento cenerino, che in seguito diviene grigio, con 8 spine radiali, robuste e di varie lunghezze, da mill. 5 a cm. 1, le centrali 1 a 3 robuste, lunghe da cm. 3 a 5, giallognole con punta scura, in alto provviste di due spine rosso brune.

Fiori inodori, imbutiformi con diam. del lembo a completo sbocciamento di cm. 25, tubo solcato, squamoso, lungo cm. 12, curvo alla base, verde in alto, rubescente in basso, con poca lanuggine alla base delle squame che sono lanceolato - acuminate, rubescenti e più larghe presso le lacinie esterne: ovario lanugginoso. squamoso, con brevi squame disposte a spirale.

Lacinie in più serie, le esterne lineari-lanceolate, acuminate. reflesse, verde-rubescenti, le intermedie patenti verdi, leggermente rosee, le interne dritte in alto, bianche, largamente cuneate, con l'apice fimbriato e con breve mucrone molle.

Stami con filamenti verdastri, che non oltrepassano il lembo del fiore e con antere giallo-zolfo; pistillo con stilo verdognolo, più alto degli stami, stimma a 18 divisioni lineari, verdognole.

Bacca globosa, del diam. di cm. 5, leggermente depressa, ombelicata all'apice, color magenta-scuro, squamosa, lanugginosa, con tubercoli prominenti ed avvicinati fra di loro; mesocarpio bianco, granuloso e molti semi neri.

Fiorisce di notte: Luglio-Agosto.

PATRIA : Paraguay.

Sp. 2.° **Eriocereus Cavendishii.**

Sinonimi: *Cereus Cavendishii*, SALM. *Hort Dyck. p. 240.* — K. SCH. *Mon. Cact. Suppl. p. 40.* — LAB. *Mon. Cact. p. 371.*

Fusto dapprima colonnare, in seguito ramoso, articolato, con rami tendenti ad appoggiarsi, verde-pallidi, con 5 coste compresse acute, lungamente ondulato-gibbose, con le areole sopra le gibbosità, distanti fra di loro da cm. 2 a 3, provviste di breve tomento cenerino, caduco, e di 7-8 spine radiali, robuste, nodose alla base e lunghe da cm. 1 a 1 $^1/_2$, le centrali più robuste e lunghe da cm. 2 $^1/_2$ a 3; le spine adulte sono di colore cenerino, mentre quelle nascenti sono di colore verdognolo fasciate di scuro.

Fiori inodori, imbutiformi, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 12, tubo solcato, inflato all'apice, verde-pallido in alto, verde-roseo in basso, lungo cm. 12, squamoso ed aculeato: squame lungo il tubo distanti fra di loro, con 4-5 spine esili, e breve tomento bianco alla base di esse; ovario tubercolato, squamoso, aculeato, parimenti con spine e tomento bianco alla base delle squame.

Lacinie in più serie, le esterne verde pallido, leggermente rosee, lanceolato-fasciate e reflesse, le interne lanceolate, bianche, patenti, con apice tenue e canaliculato.

Stami diritti, oltrepassanti il piano delle lacinie, con filamenti bianchi e con antere giallo-pallide; pistillo robusto, verdastro, più alto degli stami, stimma con 12 lunghe divisioni lineari, giallo-pallide.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Luglio.

PATRIA : ?

Sp. 3. **Eriocereus Jusberti** (BERG. l. c. p. 74).

Sinonimi : *Cereus Jusbertii*, LAB. *Cat.*— K. SCH. *Mon. Cact. p. 137-138, Fig. 32.*

Fusto dapprima colonnare, in seguito ramoso con rami tendenti ad appoggiarsi, verde-scuro, con 5 coste; nella nuova vegetazione le coste sono compresse, ottuse, ondulate, con solchi larghi e profondi, nei rami adulti appiattite e di forma cilindrica; areole distanti fra di loro da cm. 1 a 2, provviste di breve tomento cenerino e di 7-8 spine brevi, radiali e robuste alla base, lunghe da mill. 2 a 5, le centrali sono solitarie, qualche volta 3-4 lunghe cm. 1 circa, esse sono tutte nere nello stato giovane, cenerine con punta nera, nello stato adulto e rosso-scure nascenti.

Fiori con poco odore, piuttosto sgradevole, con diam. del lembo nel completo sbocciamente di cm. 12, tubo dritto, lungo cm. 10, verde-roseo, squamoso, con poca lanuggine alla base delle squame; squame con disposizione a spirale, lanceolato-acute, più lunghe presso le lacinie esterne, verde-rosee; ovario squamoso, leggermente lanugginoso, con squame avvicinate fra di loro, verde-rosee.

Lacinie in più serie, le esterne patenti, lanceolato-acute a margine ondulato, verde-roseo scuro, le intermedie dritte, spatolate bianche, leggermente fimbriate, le interne pure bianche, largamente cuneate, leggermente fimbriate e con margine ondulato.

Stami bianco-verdastri con antere giallo pallide, pistillo con stilo robusto, verdastro, più alto degli stami; stimma con 12 divisioni lineari, verde-pallide.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Giugno-Luglio.

PATRIA: Repubblica Argentina.

Sp. 4° **Eriocereus Martianus.**

Sinonimi : *Cereus. Martinaus*, ZUCC. in *Flora XV. 66 (1832).* —HOOK. in *Bot. Mag. fig. 3768.*—LAB. *Mon. Cact. p. 386.*—K. SCH. *Mon. Cact. p. 143.*

Ramoso, con rami tenui, tortuosi, scandenti e radicanti, con apice attenuato, su cui si trova un ciuffetto di setole rosso mattone con 5 a 6 coste acute, ondulate, leggermente gibbose, areole sopra le gibbosità distanti fra di loro da cm. 2 a 3, provviste di tomento scuro e di 6 a 8 spine, robuste alla base, le radiali da mill. 2 a 4 le centrali da 1 a 3, della medesima altezza, cenerine nei rami adulti e brune nei nuovi rigetti.

Fiori inodori, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 9, tubo lungo cm. 9, dritto, solcato, squamoso, di colore rosa-scuro, aculeato, con qualche setola: in vicinanza delle lacinie esterne le squame sono allungate e lineari: ovario tubercolato, con areole sopra i tubercoli, provviste di spine filiformi e avvicinate fra di loro.

Lacinie in più serie, patenti, inflesse e canaliculate all'apice: le esterne lanceolate, strette, con apice acutissimo, rosa scuro, le interne più larghe, lanceolate, bianche sfumate di rosa-pallido, anchiesse con apice acutissimo.

Stami con filamenti di uguale lunghezza del lembo, bianchi con antere giallo pallide: pistillo con stilo bianco, che oltrepassa in altezza gli stami, stimma con 18 divisioni lineari e bianche.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Giugno-Luglio.

PATRIA: Messico.

Sp. 5.° **Eriocereus Martinii** (BERG. l. c. p. 74).

Sinonimi: *Cereus Martinii*, LAB. *Annal. Soc. d'hort. Haute Garonne* (1854). — A. DUPUIS in *Revue hort. 1860 Fig. 123 125*. — K. SCH. *Mon. Cact. p.* 141. — *C. monacanthus.* CAT. CELS. *ann. 1853.*

Ramoso, con rami tortuosi, attenuati all'apice, verde-rubescenti, e 5-6 coste, leggermente pronunziate, ondulate e gibbose; nei rami adulti le coste scompariscono rimanendone solo l'impressione e le gibbosità assai pronunziate, con disposizione a spirale; areole sopra le gibbosità provviste di breve tomento bianco e di 5 a 6 spine radiali, che variano in lunghezza da mill. 2 a 10, ed una o due centrali da cm. 2 a 3, cenerine con punta scura; nei giovani rigetti le spine sono giallognole con punta scura.

Fiori leggermente odorosi, imbutiformi, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 12: tubo solcato, leggermente curvo alla base, lungo cm. 12, squamoso lanugginoso e setoloso; le squame sono brevi, acute, rosso scure, con disposizione a spira.

più lunghe a misura che si allontanano dall'ovario, lanceolate in vicinanza delle lacinie esterne; ovario tubercolato, squamoso ed aculeato.

Lacinie in più serie, le esterne lanceolate, reflesse, verdi, le intermedie bianche, lanceolate con fascia verdastra al centro, le interne anch'esse bianche, largamente cuneate. con mucrone breve e molle.

Stami con filamenti verdastri e con antere giallo-zolfo; pistillo con stilo verdastro, stimma a 15 divisioni lineari, anch' esse verdastre.

Bacca globosa, tubercolata, lanata, aculeata e setolosa, attenuata all'apice, di color magenta-scuro e del diam. di cm. 4 a 5; mesocarpio bianco, granuloso, con molti semi neri.

Fiorisce di notte, Luglio-Ottobre.

PATRIA: Repubblica Argentina.

OSSERVAZIONI: Il *C. monacanthus*, che K. SCH. unisce al *C. Martinii*, trovasi coltivato in questo R. Orto Botanico. Venute le due specie contemporaneamente in fiore, ho potuto rilevare che esse si differiscono per lievissimi caratteri, da non poterle tenere separate. Dalle mie osservazioni rilevo soltanto che i rami del *C. monacanthus* variano, essendo alcuni tenui, con spine brevi ed esili, altri conformi a quelli del *C. Martinii*. Perciò, ponderato le lievi differenze, mi associo al parere di SCHUMANN.

Sp. 6.° **Eriocereus platygonus.**

Sinonimi: *Cereus platygonus*, OTTO in S. D. *Cact. hort. Dyck.* 45 et 199.—K. SCH. *Mon. Cact. p. 99. fig. 19.*—LAB. *Mon. Cact. p. 338.*

Ramoso, con rami tenui, tortuosi, attenuati all' apice, alcuni cilindrici, altri gibbosi, con 6 coste; nei rami cilindrici le coste sono appiattite, in seguito quasi piane restando solo linee longitudinali che le distinguono; areole distanti fra loro da cm. 1 a 2, provviste di breve tomento cenerino e da 10 a 15 brevi spine radiali; le centrali sono solitarie, e talvolta si allungano fino a cm. 2; le areole sopra i rami con coste ondulate e gibbose, sono distanti fra di loro da cm. 4 a 5, provviste anch'esse di tomento breve, cenerino e da 4 a 7 spine robuste, alcune radiali, altre divergenti di varie lunghezze, da mill. 5 a cm. 2, una centrale più robusta di cm. 3 circa.

Fiori con odore poco gradevole, imbutiformi con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 12; tubo squamoso, brevemente lanugginoso, lungo cm. 10, leggermente curvo alla base, verde-oliva; squame rosso-oscuro, piccole in vicinanza dell'ovario, gradatamente più grandi mano mano che si allontanano da esso; ovario tubercolato squamoso, con poca lanuggine alla base.

Lacinie in più serie, le più esterne verde-oliva, lineari, acuminate, reflesse e rosso-oscuro all'apice, le interne bianche, lungamente cuneate, patenti, verdastre nella pagina inferiore, seghettate verso l'apice con mucrone molle.

Stami con filamenti bianco-verdastri ed antere giallo-oscuro; pistillo poco più alto degli stami, con stilo bianco-verdastro e stimma con 14 divisioni lineari giallo-pallide.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Luglio-Agosto.

PATRIA: ?

OSSERVAZIONI: Messa in confronto la descrizione di SCHUMANN e di LABOURET con la piante coltivata e fiorita in questo R. Orto Botanico, sotto il nome di *C. platygonus*, trovo molti caratteri differenti che hanno una certa importanza; quindi suppongo che, tanto SCHUMANN quanto LABOURET, descrivessero una pianta troppo giovane; difatti il fusto primitivo che è quello cilindrico, corrisponde alle due descrizioni ed alla figura riportata da SCHUMANN, mentre i getti secondarii se ne allontanano per le coste ondulate, gibbose e con spine più robuste.

Sp. 7.° **Eriocereus subrepandus.**

Sinonimi: *Cereus subrepandus*, HAW. *Suppl.* p.78.—K. SCHUM. *Cact.* p. 95.—LAB. *Mon. Cact.* p. 336.

Fusti eretti, tenui, con apice rotondato-ottuso, ramosi alla base, alti cm. 60 di color verde-scuro a 9-10 coste ottuse, rotondate, leggermente inflesse sopra le areole, con solchi brevi; areole distanti fra di loro cm. 1 $^1/_2$, provviste di breve tomento bianco e di 10-12 spine radiali irregolarmente disposte, le quali variano in lunghezza da mill. 4 a cm. 1 $^1/_2$, e sono tutte bianche con punta scura.

Fiori inodori, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 12: tubo lungo cm. 10 curvo alla base, squamoso, con poca lanuggine, solcato, bruno, leggermente roseo; squame verdi-giallognole lineari-lanceolate, acuminate ed a spirale lungo il tubo, più allungate presso le lacinie esterne: ovario tubercolato con piccole squame verdi-giallognole e poca lanuggine alla base.

Lacinie in più serie, le esterne oblungo-lineari, reflesse, sfumate di verde e roseo, le intermedie e le interne bianche, erette e più larghe, con margine superiormente dentato e con mucrone lungo e molle.

Stami con filamenti bianchi in basso e verdastri in alto, non oltrepassanti le lacinie del fiore, e con antere giallo-pallide; pistillo con stilo verdognolo di uguale colore dei filamenti, oltrepassante in altezza gli stami: stimma a 10 brevi divisioni lineari, giallo-verdognoli.

Frutto, bacca sferica poco ristretta all'apice, con diametro da cm. 4-5, tuberculata con brevi squame lineari, lanugginose alla base; frutti di colore giallo-limone, a maturità completa rubescenti, con mesocarpio bianco, granuloso e molti semi neri e piccoli.

Fiorisce di notte, Agosto.

PATRIA: Messico.

OSSERVAZIONI: K. SCHUMANN riunisce le due specie *C. repandus* e *C. subrepandus*, mentre l'HAWOTH le tiene separate. Non avendo veduto esemplari del vero *C. repandus* mi resta dubbio se realmente differiscano fra loro, come parebbe confermato dalle descrizioni del LABOURET; l'esemplare fiorito in questo giardino corrisponde in tutto al *C. subrepandus*, però, in quanto alla forma del fusto, noterò che, mentre normalmente si presenta ottuso all'apice, quest'anno in un giovine getto si è sviluppato attenuato come dicesi sia nel vero *C. repandus*.

La ragione principale delle non poche inesattezze che spesso si mostrano nella famiglia delle Cactee, sta in questo che le descrizioni, che i diversi autori danno delle varie specie, non sono mai complete, nè sufficientemente estese da dare un concetto definitivo di ogni singola specie: ciò ingenera spesso confusioni, in modo che di diverse specie se ne fa sovente una sola, essendo quasi impossibile il confronto, per la esiguità dei dati descrittivi. Tutto ciò contribuisce sempre più a confondere la mente del classificatore, in modo che non ne riesce nulla di vantaggioso per la Scienza.

Sp. 8.° **Eriocereus tephracanthus** (BERG. l. c. p. 74).

Sinonimi: *Cereus tephracanthus*, LAB. in *Rev. Hort.* IV. ser. IV. p. 25.—K. SCH. *Mon. Cact.* p. 80, Fig. 15.

Fusto alto m. 1.50, ramoso, verde-scuro con 6-8 coste spianate con solchi brevemente pronunziati che scompariscono a misura che avviene la nuova vegetazione: per cui la parte inferiore del fusto prende forma cilindrica; areole distanti fra di loro cm. 3 circa, provviste di tomento bianco e 6-8 spine radiali che variano in lunghezza da mill. 5 a cm. 2, una centrale lunga cent. 3; esse sono bianche con punta scura nella nuova vegetazione e divengono grigie nello stato adulto.

Fiori con poco odore, imbutiformi, del diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 16; tubo lungo cm. 8, leggermente curvo alla base, verde, solcato, squamoso, lanugginoso: squame acute larghe alla base, rosso-scure in vicinanza delle lacinie esterne, oblungo-lanceolate; le squame alla base hanno lanuggine bianca e lunga; ovario squamoso: squame brevi, avvicinate fra di loro, anch'esse lanugginose alla base.

Lacinie in più serie, le esterne oblungo-lanceolate, patenti, curvate lateralmente all'apice, verde-scuro, più marcato verso l'apice; le intermedie rette in alto, oblungo-spatolate, bianche con margine ondulato e con mucrone breve e molle; le interne largamente obovate, strette verso la base, anch'esse bianche con mucrone molle.

Stami con filamenti bianco-verdastri, che non oltrepassano il lembo del fiore, antere giallo-pallide: pistillo con stilo verde che oltrepassa di poco gli stami; stimma a 16 divisioni lineari, giallo-pallide.

Fiorisce di notte, Settembre-Ottobre.

PATRIA: Bolivia.

OSSERVAZIONI: Come risulta dalla citazione di SCHUMANN, LABOURET descrisse il *C. tephracanthus* nella *Rev. Hort.* che non ho potuto consultare, ma dal confronto della figura riportata dallo SCHUMANN con la pianta quì fiorita, trovo che corrisponde esattamente, nonchè con l'infiorescenza che lo stesso SCHUMANN descrive nel suo supplemento a p. 27.

Sp. 9.° **Eriocereus tortuosus** (Berg. l. c. p. 74).

Sinonimi: *Cereus tortuosus*. FORB. in OTTO. *Allg.* VI. p. 35 (1838).—LAB. *Mon. Cact.* p. 372.—K. SCH. *Mon. Cact.* p. 139.—*C. atropurpureus*, HOCAY. *Cactencult*, p. 91.

Ramoso, rami articolati, tortuosi, verde-rossastri con 6 coste rotondate, ondulate, areole distanti fra loro cm. 3, provviste di breve tomento bianco e caduco, con 6 a 8 spine radiali, rigide, nodose alla base, che variano in lunghezza da cm. 1 a 4, le centrali solitarie, rare volte 4 più robuste lunghe cm. 4: da giovani le spine sono rosso-oscure, in seguito divengono cenerine.

Fiori con odore poco gradevole, imbutiformi, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 12; tubo lungo cm. 10, curvo alla base, verde-oscuro, solcato, squamoso, brevemente lanugginoso, setoloso; squame brevi, acuminate, rosso-corallo, con disposizione sul tubo a spirale, si ingrandiscono a misura che si allontanano dall'ovario, colorendosi di un verde-rossastro: ovario tubercolato, aculeato, squamoso, squame lanceolato-acute, lanugginose alla base.

Lacinie in più serie, le esterne riflesse, lanceolato-acute, verde-oscuro volgente al roseo, le intermedie bianche, spatolato-acute, le interne anch'esse bianche, cuneate, con margine ondulato e mucrone molle.

Stami con filamenti verdastri che non oltrepassano la fauce del perigonio, antere giallo-zolfo: pistillo con stilo verde, stimma a 15 divisioni lineari verdi.

Bacca globosa, brevemente attenuata all'apice ove trovasi una cicatrice del perianzio avvizzito, persistente fino alla quasi maturità del frutto, del diam. di cm. 5 a 7, colore magenta-oscuro, con tubercoli prominenti, sormontati da areole provviste di breve tomento bianco e con 3 a 5 spine da mill. 5 a 10, rigide: mesocarpio bianco, granuloso con molti semi neri.

Fiorisce di notte, Agosto-Settembre.

Patria : Repubblica Argentina.

Gen. 6.° **Cereus.**

Cereus, Mill. *Gard. Dict.* Tom. II. 1785. p. 303 — Haw. *Pl. Succ.* p.178,(1812). —Labour. *Monog. Cact.* p. 341,(1853).— Benth. et Hook. *Gen. pl.* par. I. p. 849, (1867).—Ch. Lem. *Cact.* p. 66 (1868)— Engler et Prant. *Nat. Pflanz. Fam.* V. III, 6-6-a, p. 175 (1895). K. Schum. *Monog. Cact.* p. 46, (1898), (pro parte, charact. emend.).

Sinonimi. *Eucereus, Nyctocereus, Selenicereus, Peniocereus, Acanthocereus, Heliocereus, Phyllocereus,* Berger, l. c. p. 75 (pro subgener.).—*Selenicereus,* Britton et Rose, l. c. p. 413.

Caratteri. Fusto più o meno eretto, cilindrico, costato o sarmentoso e radicante : fiori per solito notturni, bianchi o rosei, assai grandi e con lungo tubo : ovario e tubo con numerose squame, piccole, deltoidee, acute, quelle del tubo più larghe e più distanti, portanti alla loro ascella peli, lana, o setole , più o meno rigide :

tubo imbutiforme, piuttosto stretto: lacinie interne del perigonio numerose: stami formanti una camera nettarifera larga e lunga; frutti più o meno rotondi e rossi, coperti di spine, sovente riunite in gruppi decidui.

PATRIA: Specie prevalentemente dell'America centrale, e delle regioni situate verso l'Oceano Pacifico, dalla California e dal Messico, fino al Venezuela ed al Brasile, e nelle Antille.

OSSERVAZIONE: Conservo, come BERGER, il nome di *Cereus* a questo gruppo, come quello corrispondente alle specie più anticamente conosciute con tale nome, non sembrandomi giustificato il volere assegnare questo nome ai *Piptanthocereus*, come pretendono BRITTON e ROSE.

Sp. 1.° **Cereus ambiguus**, D. C. *Prodr.* III. p. 467.

Fusto tenue, eretto, ramoso in basso, verde-scuro, leggermente attenuato all'apice, ove trovasi un ciuffo di spine setolose brune, con 11 coste umili e convesse; areole distanti fra di loro mill. 8, provviste di tomento scuro e di 12 a 15 spine lunghe da mill. 4 a 8, gracili e setolose, irregolarmente disposte nelle areole e con direzioni diverse.

Fiori inodori, imbutiformi, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 15; tubo eretto, glabro, verde leggermente roseo, solcato, lungo cm. 15, squamoso e setoloso fino a metà della sua lunghezza; le squame sul tubo sono brevi con disposizione a spirale, laciniate e di colore rosso-scuro; ovario tubercolato, portante sopra i tubercoli le areole, che sono provviste di tomento bianco e di molte setole pungenti.

Lacinie in più serie lanceolato-ottuse, patenti, con apice reflesso; le più esterne verde-oliva, le intermedie esternamente purpurascenti, le interne tutte bianche.

Stami con filamenti bianchi e con antere giallo-zolfo, non oltrepassanti il lembo del fiore; pistillo con stilo gracile, bianco, appena più alto degli stami; stimma con 6 divisioni lineari, bianche.

Bacca incarnata a forma di uovo, del diam. di cm. 3, con areole poco distanti fra loro, provviste di brevissimo tomento bianco e di molte spine setolose; il perigonio avvizzito persiste a lungo all'apice e da ultimo cade lasciando l'impronta del tubo; polpa purpurea e pochi semi piriformi neri del diam. di mill. 2 $^1/_2$.

Fiorisce di notte, Luglio-Settembre.

PATRIA: ?

OSSERVAZIONI: Il *C. ambiguus* di DC. da molto tempo coltivato in questo R. Orto Botanico col nome di *C. splendens*, fu dallo SCHUMANN considerato come sinonimo di *C. serpentinus*. Fino ad un certo punto non sarei stato lontano di tenerlo come tale, ma per il fatto che il suo fusto è sempre eretto e con lanuggine breve nelle areole, se ne allontana, per cui credo si possa tenere separato, riprendendo il nome di *C. ambiguus* datogli da DC. il quale tuttavia lo considerò come specie dubbia. Difatti lo stesso nome ci indica la difficoltà che ebbe l'autore nel riunirlo con una o altra delle specie già conosciute.

Sp. 2.° **Cereus Baxaniensis**, KARW. *in* PFEIFF. *En. p.109*—K. SCH. *Mon. Cact. p. 98; et Suppl. p. 28-29.*—LAB. *Mon. Cact. p. 374.*

Sinonimi: *C. acutangulus*, OTTO *in* PFEIFF. *p. 107-108.*— K. SCH. *Mon. Cact. p. 98.* — LAB. *Mon. Cact. p. 375.* — *Acanthocereus Baxaniensis*, BERGER. l. c. p. 77.

Ramoso, a rami articolati, tendenti ad appoggiarsi, verde-scuri, lucidi, con 3-4 coste acute e leggermente ondulate; areole distanti fra di loro cm. 3 e mezzo, provviste di poco tomento bianco caduco nei giovani rami, e di 6-8 spine rigide nodose alla base, di varie lunghezze, da mm. 4 a 10; le spine centrali ordinariamente sono tre, spesso 4, di rado una più robusta, lunghe cm. 2 circa, cenerine con punta scura, nello stato giovanile giallognole con punta scura.

Fiori inodori, imbutiformi, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 15; tubo glabro, verde-pallido, solcato, lungo cm. 13, diritto, raramente curvo alla base, portante piccole squame disugnali, con punta scura, le quali s' ingrandiscono a misura che si allontanano dall'ovario, saldandosi alla base delle lacinie esterne; ovario squamoso, a squame piccole con breve lanuggine alla loro base.

Lacinie in più serie, corte e patenti, le più esterne sono di colore scuro, lineari-lanceolate, le intermedie verde scure, le interne bianche.

Stami con filamenti bianchi e con antere giallo-pallide, distribuite attorno la fauce della corolla, pistillo con stilo robusto, bianco, di uguale altezza degli stami; stimma con 14 divisioni lunghe, lineari, giallo-pallide.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte: Luglio-Agosto.

PATRIA: America centrale.

Sp. 3.° **Cereus grandiflorus**, Mill. *Dict.* Tom. II. p. 303 — K. Sch. *Mon. Cact. p. 144, Fig. 34.* -Lab. *Mon. Cact. p. 386.* — Curt. *Bot. Mag. Fig. 3381.* — Reg. *Fl. p. 541*, *fig. nera, (1893).*

Sinonimi: *Cactus grandiflorus,* Linn. DC. *Pl. Cras.* Fig. 41. —*Selenicereus grandiflorus*, Berger. l. c. p. 76. —Britton et Rose, l. c. p. 413.

Ramoso, con rami articolati, tortuosi, scandenti e radicanti, verde-pallido, attenuati all' apice e provvisti di un ciuffetto di setole cenerine ; 5 - 6 coste umili compresse spesso appiattite : areole distanti fra di loro da cm. 2 a 3 , provviste di poco e breve tomento cenerino caduco, e da 4 a 12 spine scure , radiali , rigide, lunghe da mill. 2 a 4, le centrali solitarie , spesso 4 e molte setole della stessa lunghezza o appena più lunghe.

Fiori grandissimi che odorano di vaniglia, col diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 25 , tubo lungo cm. 15 di colore terra di Siena naturale, solcato, squamoso, con lunga lanuggine e setole alla base delle squame : squame lineari ad uncino, verdi con apice pallido e con disposizione sul tubo a spirale, gradatamente più lunghe a misura che si allontanano dall'ovario; ovario tubercolato, portante areole provviste di lanuggine e di setole pungenti.

Lacinie in più serie, le esterne reflesse, lineari-lanceolate , di colore terra di Siena naturale , le intermedie bianco-giallognole diritte, le interne anch' esse diritte bianche , lungamente cuneate, dentate all'apice, con mucrone breve e molle.

Stami con filamenti verdastri, bianchi verso l'apice e con antere giallo-zolfo; pistillo di uguale altezza degli stami, con stimma a 20 divisioni lineari.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Luglio-Agosto.

Patria : Haiti.

—var. *Uranos*, Wel. *Hort. lind.*

Osservazioni : La pianta qui fiorita ha molti caratteri che corrispondono al *C. grandiflorus*, ne differisce pel minor odore, pei rami più esili con spine più larghe e per le lacinie interne cuneate.

Ritengo perciò accettabile l'opinione del Weber, riferita dallo Schumann a p. 145, secondo la quale il *C. Uranos* dovrebbe considerarsi solo come varietà del *C. grandiflorus*.

Sp. 4.° **Cereus Macdonaldiae**, Hook. *in Bot. Mag.* Fig. 1707.— K. Sch. *Mon. Cat.* p. 149—*Fl. des Ser. IX, Fig.* 896-897.

Sinonimi: *Selenicereus Macdonaldiae,* Bergen l. c. p. 76.— Britton et Rose l. c. p. 413.

Ramoso, con rami tortuosi, scandenti, radicanti, verde-rubescenti, attenuati all'apice, con sopra un ciuffetto di setole brune, e con 5 a 6 coste gibbose, lungamente ondulate, acute nei giovani getti, appiattite nei rami adulti; areole sopra le gibbosità, distanti fra di loro da cm. 3 a 4, provviste di poco tomento o setole cenerine, con 4 brevissime spine, raramente 6 binate, rigide, ingrossate alla base, una centrale di uguale altezza, tutte cenerine.

Fiori grandissimi, inodori col diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 30; tubo squamoso, setoloso, aculeato, solcato, curvo alla base, verde-roseo, scuro, lungo cm. 15; squame brevi, con disposizione a spirale lungo il tubo, lineari—lanceolate in vicinanza delle lacinie esterne, provviste alla base di setole; ovario tubercolato, squamoso, aculeato e setuloso.

Lacinie in più serie, lunghissime, le esterne lineari-lanceolate, reflesse, roseo-scuro, le intermedie patenti, falcate, giallo-verdastro e rosee verso la base, le interne bianche, spatolato acute, ciliate all'apice, con lungo mucrone molle.

Stami con filamenti bianchi ed antere giallo-zolfo; pistillo con stilo bianco, robusto, più alto degli stami; stimma a 20 divisioni, lineari allungate, giallo-pallide.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Giugno-Luglio.

Patria: Honduras.

Sp. 5.° **Cereus Mallisonii,** Hort. ex Pfeiff.—K. Sch. *Mon. Cact.* p. 143.

Ramoso, con rami tortuosi, tenui, scandenti, verde-lucidi, attenuati all'apice su cui trovasi un ciuffetto di setole filiformi giallognole; 7 - 8 coste umili, ondulate, gibbose; areole sopra le gibbosità distanti fra di loro cm. 1, provviste di breve tomento bianco e da 12 a 20 spine radiali, rigide, da mill. 2 a 4, giallognole da giovani e scure quando sono adulte, le centrali variano da 1 a 4 e sono di uguale altezza.

Fiori inodori, imbutiformi, con il diam. del lembo a completo sbocciamento di cm. 10; tubo rosso, rugoso, lungo cm. 3, squamoso, setoloso; squame lineari-lanceolate, più grandi a misura che si avvicinano alle lacinie esterne, provviste alla base di breve tomento di setole filiformi; ovario squamoso e setoloso.

Lacinie in più serie, rosso-vivo, le esterne lanceolate le interne spatolato-acuminate.

Stami con filamenti rossi al centro e con antere gialle; pistillo con stilo anch'esso rosso, stimma a 10 divisioni brevi e gialle.

Frutti non visti.

Fiorisce di giorno, Maggio Giugno.

Osservazioni: Secondo Schumann questo *Cereus* è un ibrido fra il *flagelliformis* e lo *speciosus*, ottenuto la prima volta dal giardiniere Mallison, in Inghilterra.

Sp. 6.° **Cereus nycticalus**, Lk. *in Verh. Gartenb. X. 372 (1834) Fig. 4.* — Lab. *Mon. Cact. p. 387* — Reg. *Gart. Fl. p. 92-93 (figura nera) 1892.*—K. Sch. *Mon. Cact. p. 146. Fig. 35 (poco esatta)—C. nycticalus,* Lk. *var. Peanii*, Riccob.

Ramoso, con rami articolati, tortuosi, radicanti, verde-porporascenti, attenuati all'apice, su cui trovasi un ciuffetto di setole cenerine; 4-6 coste acute, spesso spianate, che danno al ramo una forma cilindrica o quadrangulare; areole distanti fra di loro da cm. 1 a 2, provviste di breve tomento bianco e di 6, raramente 8, spine radiali, rigide, robuste alla base, da mill. 2 a 3, e da poche setole appena più lunghe, caduche, nonchè una spina centrale spesso mancante.

Fiori inodori, grandissimi, col diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 25: tubo curvato alla base, squamoso, lanugginoso, solcato, lungo cm. 15; le squame sono lineari lungo il tubo, verde-scure con apice roseo; sono più lunghe e più grandi in vicinanza delle lacinie esterne, provviste di lunga lanuggine e di setole alla loro base; ovario tubercolato squamoso, lanugginoso e setoloso.

Lacinie in più serie, le esterne lunghe, lineari, lanceolate, reflesse, canaliculate e di colore giallo terra di Siena naturale, le intermedie diritte lanceolato-acuminate, giallo-pallide, le interne diritte bianche, lungamente cuneate e con mucrone molle.

Stami con filamenti bianco-verdastri e con antere giallo-zolfo: pistillo con stilo robusto, che oltrepassa gli stami in altezza; stimma a 15 brevi divisioni, lineari, giallo-zolfo.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte. Luglio-Agosto.

Patria: Haiti, Messico.

—var. *Peanii*, Bequin.

Osservazioni: Differisce dalla specie pei rami piú robusti. pei fiori più grandi e per le lacinie interne più largamente cuneate.

Sp. 7. **Cereus saxicola,** Morong. *in Ann. New-York. Acad. VII, 121.* — K. Sch. *Mon. Cact. p. 137.*

Ramoso, con rami tenui, cilindrici. tortuosi, attenuati all'apice ed ivi provvisti di un ciuffetto di spine filiformi di colore roseo-scuro, con 8-9 coste umili e appiattite; areole distanti fra di loro cm. 1, provviste di tomento scuro, caduco, e di 8 spine esili, rigide lunghe da mill. 3 a 5; le spine centrali sono solitarie e qualche volta in numero di 2 a 4, queste, in varie areole qua e là lungo i rami, si allungano fino a cm. 2 ed anche a cm. 3: sono tutte cenerine, con punta scura.

Fiori inodori imbutiformi con diam. del lembo a completo sbocciamento di cm. 10, tubo glabro, lungo cm. 9 solcato, curvo alla base, verde-roseo. squamoso: squame brevi, rotondate, con l'apice roseo-scuro, foliacee presso le lacinie esterne: ovario glabro, brevemente tubercolato, squamoso.

Lacinie in due serie. le esterne lineari-lanceolate, acute, verdi passanti al rosso-porpora, le interne bianche, inflesse, con apice canaliculato, più o meno lineari e di varie lunghezze.

Stami con filamenti bianchi oltrepassanti in altezza la fauce del lembo. con antere giallo-pallide; pistillo con stilo bianco-verdastro: stimma con 12 divisioni lunghe, lineari, bianche.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Luglio.

Patria: ?

—var. —*anguiniformis*, Riccob.

Osservazioni: Questa pianta coltivavasi da lungo tempo in questo Orto col nome di *C. anguiniformis*, considerandosi come buona specie e per tale venne diffusa in altri giardini: per quante ricerche abbia fatto. non ho potuto trovare alcuna sua descrizione, per cui la ritengo tuttora inedita. Però, confrontata col *C. saxicola* trovo che ne differisce solo per qualche lieve carattere, specialmente per il fiore più piccolo, con squame pure più piccole, ed in particolar modo per il tomento cenerino delle areole. Per questo ritengo che sia da considerarsi come varietà del *C. saxicola*, conservandole tuttavia il nome con cui era coltivata e diffusa.

Gen. 7° **Stenocereus**.

Stenocereus, BERGER, *Revis. gen. Cereus.* In *Missour. Bot. Gard.* Vol. XVI. 1905, p. 70 (pro subgenere).
Sinonimi. *Cereus*, AUCTOR.

CARATTERI. Fiori strettamente tubolosi da 4 a 5 cm., lunghi, rossicci o più spesso scuri: ovario con squame deltoidee, e con pochi peli setolosi o scarsa lana: tubo con squame allungate, nude, appressate: lacinie piccole, spatulate e lanceolate, reflesse o incurve stami non esserti, numerosi, inseriti a metà del tubo, ove formano un distinto anello: stilo non esserto: frutti globosi, da 3 a 4 centm., scuri, con polpa rossiccia.

PATRIA: Poche specie del Messico.

Sp. 1. **Stenocereus stellatus**, BERGER, l. c. p. 66.

Sinonimi: *Cereus stellatus*, PFEIFF.

Fusto cespitoso alto m. 2.50, colonnare, con apice rotondato, inclinato all'apice, rami anch'essi colonnari, verde-gaio nella nuova vegetazione, verde-oscuro quando sono adulti; coste da 8 a 10 gibbose, ottuse e crenate, con areole distanti fra di loro cm. 1, provviste di tomento bianco, caduco e di 8 a 12 spine esili, grigie, radiali, qualche volta divergenti, da mill. 5 a 10, spine centrali da 1 a 3, lunghe cm. 1 1[2: le spine sono dapprima bianche e grigie poi. Immediatamente sopra le areole una linea divergente e profonda divide le gibbosità delle coste.

Infiorescenza apicale a fiori inodori, tubolosi, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 3; tubo squamoso, setoloso, lungo cm. 4, verdognolo presso la base, rosa-oscuro il resto, alquanto carnoso; ovario squamoso, setoloso, squame piccole verdi, con apice rosso-oscuro, setole più numerose che nel tubo.

Lacinie brevi, reflesse, in due serie, spatolate, le esterne rosa-pallido, le interne rosa-oscuro ed incurve.

Stami con filamenti bianchi, che non oltrepassano o appena la fauce del perigonio, con antere giallo-pallide; pistillo con stilo, anch'esso bianco, che attraversando il nettarostegio va ad inserirsi in fondo alla nettaroconca; stimma con divisioni brevi, lineari, giallo-pallide.

Frutti non visti.

Fiorisce di giorno e resta sbocciato circa tre giorni, Agosto-Settembre.

Patria : Messico centrale.

—var. *Tenellianus*, Lem.

Osservazioni : Differisce dalla specie per le coste maggiormente convesse, per le gibbosità delle coste meno rilevanti e per le spine più robuste, lunghe e di colore cenerino.

Gen. 8° **Pilocereus.**

Pilocereus, Lemaire, *Cact. gen.* 1838, p. 6.—Lab. *Mon. Cact.* 1853, p. 275. — K. Schum. *Mon. Cact.* 1898, p. 168. — Engler et Pranth. *Nat. Pflanz. Fam.* III. 6 — a. 1895, p. 179.—Berger, l. c. p. 69.

Caratteri : Infiorescenza apicale, con disposizione a corona o subunilaterale. Fiori campanulati, lucidi, di odore sgradevole; tubo brevissimo glabro, o con pochissime e brevi squame, rare volte con molte squame e setole; ovario glabro, quasi nudo, rare volte con molte e piccole squame : lacinie corte e poco espanse, reflesse: stami numerosi, non reclinati, formanti una camera nettarifera piuttosto breve e larga : stilo per solito lungamente esserto, con brevi stimmi. Frutti globosi, nudi, sormontati dal perigonio persistente e disseccato.

Patria : Specie dell'America centrale e delle Antille.

Sp. 1ª **Pilocereus euphorbioides**, Rumpl. *Först. Handl.* ed. II. p. 658.

Sinonimi : *Cereus euphorbioides*, Haw. *Suppl.* p. 75.—Lab. *Mon. Cact.* p. 357.—K. Sch. *Mon. Cact.* p. 93.

Fusto alto m. 4, colonnare, con apice rotondato, inclinato al vertice, verde-pallido, con solchi stretti e profondi; coste da 8 a 10, compresse, acute e crenate : areole distanti fra di loro cm. 1, provviste di molto tomento bianco nella nuova vegetazione, il quale diviene grigio in seguito e da ultimo scompare, e con 6-8 spine esili e divergenti, senza ordine nell'areole e di varie lunghezze, la inferiore lunga fino a cm. 4. le superiori brevi e caduche in seguito. Le spine dapprima sono rosso-cenerine con punta oscura, più in là sono tutte grigie.

Infiorescenza subapicale. Fiori con odore poco gradevole, campanulati col diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 6; tubo squamoso giallo-verdognolo, squame lunghe ed embriciate con solchi longitudinali in tutta la superficie. apice reflesso, ispessito, specialmente nelle superiori; ovario con brevi squame anch'esse solcate e con poche setole alle loro ascelle.

Lacinie brevi, in due serie, reflesse, le interne spatolate, fimbriato-incise, rosee con margine pallido trasparente: le esterne, obovate, con apice rotondato, rosa-oscuro e margine pallido.

Stami con filamenti bianchi, antere giallo-pallido, poco più alti della fauce del perigonio; pistillo esserto, con stilo bianco e disco nettarifero alla base dello stilo, breve e poco ispessito, verde-giallognolo, stimma capitato con brevissime lacinie lineari, giallo-pallide.

Bacca ovata, squamosa, setolosa. coronata dal perigonio avvizito e persistente; le squame sono saldate per intero, all' apice portano da 1 a 6 setole capillari; diam. del frutto cm. 3 1[2. solcato, a solchi sinuosi formanti coste longitudinali molto irregolari e confluenti; mesocarpio bianco, granuloso e molti semi neri.

Fiorisce di notte, i fiori si avvizziscono dopo parecchie ore del giorno successivo, Agosto-Settembre.

Patria: America tropicale; Messico.

Sp. 2° **Pilocereus exerens,** K. Sch. *Nat. Pflz.* III. 6.- a p. 181, — K. Sch. *Mon. Cact.* p. 184, fig. 39. — Berger, l. c. p. 70.

Sinonimi: *Cereus tilophorus*, Pfeiff. in *Allg. Gz.* III. p.380, (1835), En. 100.

Fusto colonnare, alto cm. 80, alquanto robusto, rotondato all'apice con 7 coste ottuse, crenate: areole distanti fra di loro cm. 1 1[2, provviste di breve lana oscura e di 6 a 8 spine radiali robuste e di varie lunghezze, da mill. 3 a 5, spina centrale solitaria lunga cm. 2 1[2 circa; le spine sono tutte cenerine, nella nuova vegetazione giallo-oscure.

Fiori con odore poco gradevole, campanulati, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 5; tubo lievemente solcato, carnoso, breve, glabro, verde-pallido, con pochissime e brevi squame, le quali aumentano di numero e sono foliacee ed acute in vicinanza delle lacinie esterne; ovario glabro con rare squame.

Lacinie brevi in due serie, spatolate, reflesse ; le esterne bianco-verdognole, le interne tutte bianche.

Stami con filamenti bianchi e con antere giallo-pallide, che non oltrepassano la fauce del perianzio; pistillo esserto, con stilo bianco-verdognolo, disco nettarifero bianco, ispessito attorno alla base dello stilo, stimma giallo-pallido con divisioni lineari e brevi.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Agosto-Settembre.

PATRIA : Messico e Brasile.

Sp. 3° **Pilocereus Hermentianus**, LEM. ET COUS. in *Illustr. hort.* XIII, fig. 469.— SCH. K. *Mon. cact.* p. 186,— BERGER, l. c. 70.

Fusto tenue, colonnare, alto m. 1.50, cilindrico e ramoso, con apice rotondato, coperto da un ciuffetto di lana bianca e con 16 a 18 coste umili, ottuse, crenate; areole distanti fra di loro mill. 8, provviste di breve lanuggine cenerina più oscura nelle areole adulte, nonché di 14 a 18 spine esili di varie lunghezze e radiali da mill. 3 a 5: dapprima sono tutte giallognole, più in là divengono cenerine. Alcune areole quà e là lungo il fusto sono provviste da ciuffetti di lana lunga e bianca.

Fiori con odore poco gradevole, campanulati, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 4; tubo breve, glabro ristretto alla base, inflato in vicinanza dell'apice, carnoso, verde-pallido con piccole e rare squame verso la base, le quali sono foliacee presso le lacinie esterne; ovario levigato e glabro.

Lacinie brevi, ottusiuscole, reflesse, in due serie ; le esterne verdi al centro roseo-pallido marginate , le interne maggiormente rosee e più strette.

Stami con filamenti bianchi e antere giallo-pallide, che non oltrepassano la fauce del perigonio, pistillo esserto con stilo bianco; disco nettarifero ispessito attorno alla base dello stilo, nettario ispessito, formato dalla base degli stami; stimma con divisioni lineari brevi e bianche.

Bacca subsferica, verde-pallido, del diam. di cm. 3 ; il perigonio avvizzito persiste alla sua sommità fino a maturazione completa ; mesocarpio bianco e molti semi neri.

Fiorisce di notte e resta aperto fino alle ore meridiane del giorno successivo, Agosto-Settembre.

PATRIA : ?

Sp. 4ª **Pilocereus Houlletii**, LEM. in *Revue hort.* 1862, p. 428, fig. 38-41 — K. SCH. *Mon. Cact.* p. 182. — LEMAIR. *Cact.* p. 64-65, fig. 5-6. — ENGLER E PRANTL, *Pflanz.* III. 6 a. p. 180, fig. 59.

Sinonimi: *Pilocereus leucocephalus*, POS. in *Allg. Gz.* XXI. p. 126.

Fusto colonnare, ramoso, rami divaricati, glauco-pruinosi nella nuova vegetazione, con 7-8 coste compresse e crenate; areole distanti fra di loro cm. 1 circa, provviste di lunga lana bianca affascellata, che avvolge il fiore nel boccio, e di 8 a 10 spine esili divergenti lunghe da mill. 5 a 10; spine centrali 1 qualche volta 2, lunghe cm. 2 circa: le spine nella nuova vegetazione sono tutte giallognole e da ultimo cenerine.

Fiori con odore poco gradevole, campanulati, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 6: tubo glabro e breve, carnoso, verde, tendente al rosso-bruno, con qualche brevissima squama, verso le lacinie esterne le squame sono foliacee, leggermente acute, rosso-oscuro; ovario glabro e carnoso, avvolto di lunga lana proveniente dalle areole.

Lacinie spatolate, brevi e reflesse, biseriate, colorate in rosa pallidissimo.

Stami con filamenti bianchi saldati lungo il tubo, rimanendo brevemente liberi presso l'apice; pistillo esserto con stilo bianco; stimma capitato giallo-pallido con brevissime divisioni lineari: disco nettarifero rosso, ispessito attorno la base dello stilo: nettarostegio anch'esso ispessito, formato dalla base degli stami.

Frutti non visti.

Fiorisce di notte, Agosto-Settembre.

PATRIA : Messico.

Sp. **Pilocereus strictus**, RUMPL. in *Först. Handb.* ed. II. 687.— K. SCH. *Mon. Cact.* p. 188.

Sinonimi: *Pilocereus Haworthii*, CONS. in LEM. *Rev. hort.* 1862, p. 428. — *C. strictus*, DC. *Prodr.* III, p. 465. — LAB. *Mon. Cact.* p. 349.

Fusto ramoso, colonnare, con apice acuto provvisto da un ciuffetto di setole e di peli lanosi e con 8 coste ottuse a solchi poco profondi; areole distanti fra di loro cm. 1, provviste di tomento cenerino nella parte inferiore del fusto, bianco nella nuova vegetazione; nonchè di 9 spine esili di varie lunghezze da mill. 5 a 10, spine centrali 2 a 4 lunghe cm. 1 1[2, cenerine nelle areole adulte e giallo-oro nella nuova vegetazione. Alcune areole lungo il fusto sono provviste di lana lunga e grigia.

Fiori con odore poco gradevole, campanulati, con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 3; tubo breve, carnoso, verde-rubescente, con rare e piccole squame verso la base, foliacee e rotondate in vicinanza delle lacinie esterne; ovario glabro con brevi e poche squame.

Lacinie brevi, in due serie reflesse, le esterne spatolate, verde-rubescenti; le interne lanceolate, roseo-pallido.

Stami con filamenti bianchi e con antere giallo pallide, che non oltrepassano la fauce del perigonio; pistillo esserto con stilo verde-roseo presso l'apice e bianco il rimanente; disco nettarifero rosso ispessito attorno alla base dello stilo; stimma con divisioni brevi e lineari.

Bacca globosa, leggermente depressa, glabra, del diam. di cm.3, rosso-oscura, con stilo avvizzito persistente fino a maturità avanzata; polpa granulosa color magenta e molti semi neri.

Fiorisce di notte, mantenendosi aperto anche il mattino seguente, Settembre-Ottobre.

PATRIA: Coste del Sud America.

Gen. 9. **Oreocereus.**

Oreocereus, BERG. l. c. p. 64.

Sinonimi: *Pilocereus*, LEM. in *Rev. hort.* 1862 p. 428.—*Cleistocactus*, WEB. in ROLAND-GOSSELIN, *Les Cleistocactus*, 1904, p. 16.

CARATTERI: Fiori con tubo molto largo, lungo da 5 a 6 cm., carnoso, squamoso e lanugginoso, compresso alla base, quasi diritto e rotondato verso l'apice: lacinie brevi, reflesse, spatolate, leggermente espanse, di colore rosa-pallido; ovario compresso, coperto di brevi squame, acute, embriciate, con lunghi peli lanosi alla loro ascella: stami numerosi, inseriti lungo il tubo ed al fondo di esso, eguaglianti o più lunghi delle lacinie; stilo molto esserto, con circa 8 corti stimmi; frutto globoso leggermente piriforme, squamoso e peloso.

PATRIA: Bolivia.

Sp. 1° **Oreocereus Celsianus**, BERG. l. c. p. 64.

Sinonimi: *Pilocereus Celsianus*, LEM. l.c. p.428. — *Cleistocactus Celsianus*, WEB. l. c. p. 16.

Fusto colonnare, lanugginoso, alto m. 2, robusto, verde-glauco con apice rotondato coperto di lunga lana bianca, con 16 coste crenate ed ottuse; areole infossate, distanti fra di loro cm. 5, sopra cui trovasi una linea divergente molto profonda, che fa notare le grandi gibbosità delle coste; le areole sono provviste di lunga lana la quale gradatamente diminuisce nella parte inferiore del fusto, nonchè di 8-9 spine, radiali, rigide, subulate, nodose alla base e curvate sopra le gibbosità; esse variano in lunghezza da cm. 1 a 2, le spine centrali variano da 1 a 3 più robuste, lunghe cm. 2 1[2, sono tutte di colore bruno, leggermente giallognole quelle della nuova vegetazione.

Fiori inodori obliquamente labiati, tubulosi con diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 3; tubo lungo cm. 6, carnoso, squamoso, lanugginoso, compresso alla base e rotondato verso l'apice, di colore fragola-schiacciata; le squame lungo il tubo sono embriciate con apice libero, lanceolato-acute, più allungate presso le lacinie esterne; ovario lanugginoso, verde alla base, compresso, con brevi squame anch'esse embriciate e libere alla sommità.

Lacinie brevi, reflesse, in due serie, spatolate, di colore rosa-pallido più carico verso l'apice.

Stami esserti, con filamenti bianco-sporco inferiormente e di colore chermesino verso l'apice; pistillo lungamente esserto con stilo bianco-verdastro e chermesino nella metà superiore; disco nettarifero verde ispessito attorno la base dello stilo, nettarostegio rosso anch'esso ispessito; stimma verde con 10 divisioni brevi lineari.

Bacca sferica, leggermente piriforme, del diam. di cm. 5, solcata, ombelicata, verdognola, squamosa, lanugginosa, con polpa granulosa e molti semi neri.

Fiorisce di giorno, ed i fiori restano sbocciati circa 48 ore, Settembre-Ottobre.

PATRIA: Ande della Bolivia.

OSSERVAZIONI: Il *Pilocereus Celsianus* fu da WEBER, come rilevasi da ROLAND-GOSSELIN ascritto al genere *Cleistocactus*. Però ne differisce assai per il tubo largo, quasi diritto, un poco compresso, per le lacinie più lunghe e reflesse, e per lo stilo lungamente esserto. Per questi caratteri ho creduto meglio seguire la classificazione del BERGER, il quale ne fa un genere a parte.

—var. *lanuginosior*, SALM. DYCH.

Sinonimi: *Pilocereus fossulatus*, LAB. in *Rev. hort.* IV. ser. IV. p. 25, (1855).

OSSERVAZIONI: Differisce dalla specie per le spine più robuste giallo-oro, e per la lana più copiosa sopra l'apice del fusto.

Gen. 10. **Aporocactus.**

Aporocactus, LEM. in *Illustr. Hort.* XII. 1860, p. 67.—BERGER, l. c. p. 82.

Sinonimi: *Cereus*, AUCTOR.

CARATTERI: Fiori piccoli, brillantemente rossi; ovario globoso, densamente coperto di squame deltoidee e di lunghi e bianchi peli e setole; tubo sottile, leggermente inclinato sopra all'ovario; lacinie lineari, spatolate e patenti, zigomorficamente disposte, alcune rialzate ed altre reclinate, in modo da formare due labbra; filamenti inseriti presso la base del tubo, esserti; stilo piuttosto lungo. con 5 a 7 stimmi rossi. Frutto globoso, piccolo, rossiccio, squamoso e setoloso; polpa verde-giallastra; semi non tanto numerosi, rosso-bruni, obovati.

PATRIA: Messico.

Sp. 1ª **Aporocactus flagelliformis**, LEM. in *Illustr. Hort.* VII. 1860 p. 67.—BERGER l. c. p. 82.

Sinonimi: *Cereus flagelliformis*, MILL. *Dict.* ed. VIII, n. 12 (1768).—K. SCH. *Mon. Cact.* p. 142.—LAB. *Mon. Cact.* p. 383. —*Cactus flagelliformis*, LINN.; DC. *Pl. Cras.* fig. 40—CURT. *Bot. Mag.* fig. 17.

Ramoso, con rami scandenti, tenui, cilindrici, attenuati all'apice, terminati da un ciuffetto di setole roseo-porpora; coste da 8 a 12, umili. formate da una serie di piccoli tubercoli; areole molto ravvicinate fra di loro. provviste di poco e breve tomento scuro e di 8-10 spine radiali, setacee. aurate, con 3-4 spine centrali appena più lunghe.

Fiori inodori, irregolari. imbutiformi con diam. del lembo a completo sbocciamento di cm. 8; tubo squamoso, lanugginoso, setoloso, lungo cm.5, gracile, solcato, rosso-scuro; le squame sono piccole rosso-scuro e s'ingrandiscono presso le lacinie esterne; ovario squamoso, lanugginoso e setoloso

Lacinie spatolate, rosso-purporescenti, revolute, le superiori diritte, le inferiori reflesse con mucrone molle.

Stami esserti, con filamenti rosa-pallidi e con antere giallo-zolfo; pistillo di uguale altezza degli stami, con stilo rosa-pallido, e stimma con 5 divisioni brevi e lineari, rosse.

Frutti non visti.

Fiorisce di giorno, Maggio-Luglio.

PATRIA: Messico.

Gen. 11. **Borzicactus.**

Borzicactus, RICCOB., nov. gen. (1).

CARATTERI: Fiori con tubo lungo da cm. 4 a 5, leggermento zigomorfi: tubo squamoso, lanugginoso, con orificio largo: lacinie brevi lanceolate, reflesse, ad espansione leggermente labiata, di colore rosso-scarlatto tendente al viola: ovario con piccole squame verde pallido, portanti alla loro ascella lunga e copiosa lana: stami esserti rosso-pallido verso l'apice, con antere violacee; pistillo esserto, più alto degli stami, con 8-10 stimmi verdognoli. Bacca piccola, globosa, con piccole squame e lunga lana alla loro ascella; polpa bianca e numerosi semi neri (2).

PATRIA: Quito.

---

(1) Volendo dedicare questo bel genere di Cattea al Prof. A. BORZÌ, Direttore di questo R. Orto Botanico, a cui si deve l'introduzione fra noi di tante rare Cattee, era mio desiderio di chiamarlo *Borzia*. Ma siccome esiste già un genere *Borzia*, mi avvalgo dell'Art. 24 delle regole della nomenclatura botanica, racom. IX. d., in cui é detto che i nomi di persona possono essere accompagnati da un prefisso o da un suffisso. Esistono già esempii di nomi così formati, come i generi *Bakeropteris, Englerodaphne, Englerophaenix, Oliverodoxa, Philippimalva* ed altri: anche recentemente BRITTON e ROSE costituirono, per le stesse Cattee, i generi *Lemairocereus, Weberocereus, Bergerocactus*, quindi può ritenersi conservabile anche il nome di *Borzicactus* che ora propongo.

(2) *Borzicactus*, RICCOB. nov. gen. Flores tubo elongato, fauce ampla laeviter obliqua, laciniis petaloideis subbilabiatis: ovario parce squamoso, axillis ample lanatis: staminibus exsertis, stylo longiore 8-10 - radiato. Bacca parva, sphaerica, parce squamosa, lanata.

Sp. 1. **Borzicactus Ventimigliae,** Riccob. nov. spec.

Fusto tenue, semplice, colonnare, alto m. 1.50, verde-oscuro, con apice leggernente attenuato; solchi poco profondi, sinuosi, con 8-9 coste crenate, ottuse nella nuova vegetazione, in seguito le coste si appiattiscono leggermente. Sulle coste nello spazio che resta fra una crenatura all' altra sono ben distinte varie linee che formano un esagono, nel cui centro si trovano le areole, che distano fra di loro cm. 2, provviste di breve tomento bianco, il quale scomparisce in seguito, e di 8 a 10 spine esili, poco pungenti, fascicolate, divergenti, lunghe da mill. 5 a 10, una centrale anch'essa esile, lunga cm. 2; nella nuova vegetazione le spine sono rosso-oscure con base giallognola, nello stato adulto sono tutte cenerine. Sopra le areole trovasi una linea ben pronunziata a forma di V, la quale fa notare chiaramente le crenature.

Fiori tubolosi con odore poco gradevole, leggermente zigomorfi col diam. del lembo nel completo sbocciamento di cm. 3; tubo lungo cm. 4, rosso-scarlatto, squamoso, lanugginoso, squame appressate al tubo che si allungano a misura che si allontanano dall' ovario, munite alla loro base di poca lana lunga, bianco-oscura; ovario con piccole squame verde-pallido, avvolte da lunga e copiosa lana bianco-oscura.

Lacinie brevi in due serie, leggermente labiate, le esterne lanceolate, reflesse, rosso-scarlatto, le interne cuneate, nella metà inferiore rosso-pallide, nel rimanente rosso-carico tendente al viola.

Stami esserti bianchi fino a due terzi della loro lunghezza, nel rimanente rosso-pallidi, con antere violacee; pistillo esserto più alto degli stami, con stimma a 10 divisioni radiali, brevi e verdognole.

Bacca sferica del diam. di cm. 2, squamosa, squame brevi provviste alla base di lunga lana bianco-oscura; polpa bianca e numerosi semi neri (1).

Fiorisce di giorno ed i fiori rimangono sbocciati circa 48 ore. Luglio - Settembre.

Patria : Quito.

---

(1) *Borzicactus Ventimigliae*, Riccob. nov. sp. Caule tenui, simplici, 8-9 angulato, angulis sinuosis, areolis a linea fere hexagonali inclusis, junioribus tomentosis, dein glabrescentibus, spinis 8-10 fasciculatis, divergentibus. Floribus laciniis exterioribus lanceolatis, reflexis, interioribus cuneatis, rubro-violaceis.

Osservazioni : Ho voluto dedicare questa bellissima e nuova specie all'Ill.mo Conte Luigi Ventimiglia che, oltre ad avere pubblicato una monografia sulle cattee, ha trascorsa la sua vita nel raccogliere nuove specie onde arricchire sempre più la sua numerosa collezione, che coltiva con la massima passione ed arte nel tempo stesso.

Il *Borzicactus* trovasi in questo R. Orto Botanico da circa 17 anni, col nome di *Cereus* (spec. di Quito) proveniente dallo Stabilimento dei Sig. Dammann e C.°

Venendo in fiore quest'anno, ho potuto osservare che non appartiene al Genere *Cereus*, differendone per diversi caratteri, come si può rilevare dalla sopra riportata descrizione, e che non è neppure ascrivibile ad altri generi già conosciuti.

Da principio supposi che fosse un *Cleistocactus*, e conoscendo che esisteva un lavoro del Weber, pubblicato da Roland-Gosselin, sopra tale genere, mi rivolsi a quest' ultimo per chiedergli schiarimenti. Egli gentilmente mi fornì, oltre della pubblicazione suddetta, molte preziose informazioni in proposito. Riscontrate allora tutte le specie descritte dal Weber mi convinsi maggiormente che non corrispondeva con alcuna, confermandomi nel pensiero che si trattasse realmente di una specie nuova.

Volli anche inviare un fiore ed un ramo al Roland per averne il suo autorevole parere : egli allora manifestò il dubbio che potesse appartenere al *Cleistocactus sepium* od al *Cl. Roezlii*, specie che dicesi abbastanza variabile. Però dal confronto delle descrizioni, e da un piccolo ramo avuto gentilmente dallo stesso Roland, rilevo che non corrisponde affatto al nostro. Questo infatti differisce per le spine fascicolate e divergenti, ma non raggianti come si osservano nel vero *Cl. sepium*. Inoltre i fiori di quest'ultimo sono detti essere della forma e della grandezza di quelli dell' *Aporocactus flagelliformis :* ora quelli di quest'ultima specie sono grandi con tubo piuttosto breve e lacinie assai lunghe, mentre quelli della nostra specie sono più piccoli, con tubo più lungo e lacinie più brevi.

Perciò, messe a confronto queste differenze, ritengo si tratti realmente di specie distinta. Da questo però risulta che al genere *Cleistocactus* furono ascritte anche specie con fiori poco zigomorfi, a tubo più largo e quasi diritto, ed a lacinie espanse, patenti, reflesse. Questi caratteri appunto, riscontrati nella nostra specie, mi indussero a fondare il genere *Borzicactus*, non potendosi includere le specie che li presentano nel vero genere *Cleistocactus*, quale fu costituito dal Lemaire: ma, appunto per questo, ritengo si dovranno togliere dal gen. *Cleistocactus* anche il *Cl. sepium* ed il *Cl. Roezlii* ed includerli nel genere *Borzicactus.*

In quanto poi al *Cleistocactus Celsianus* di Weber ossia *Pilocereus Celsianus* di Lemaire, differisce tanto dai veri *Cleistocactus* quanto dal genere *Borzicactus*, per cui resta giustificato conservarlo distinto nel genere *Oreocereus*, proposto dal Berger, come dissi in precedenza.

Gen. 12. **Cleistocactus.**

Cleistocactus, Lem. *in Illustr. Hort, VIII. 1861. p. 35.*

Sinonimi: *Cereus*, auct.

Caratteri: Fiori strettamente tubulosi, curvati ad ∽, con fauce obliquamente zigomorfa; ovario globoso o subgloboso; tubo coperto di numerose squame, piccole ed appressate, lanose alla loro ascella; lacinie piccole, lanceolate, appena espanse; filamenti inseriti sotto alla metà del tubo, esserti in alto ed aggruppati contro il labbro superiore; stilo poco più lungo degli stami. Bacca globosa o subglobosa, piccola, rossa, con squame brevissime e poca lana, terminata dagli ultimi resti del fiore; polpa bianca, semi piccoli e neri punteggiati.

Patria: Diverse specie dell'America meridionale, cioè della Bolivia e dell'Equatore.

Sp. 1.° **Cleistocactus areolatus.**

Sinonimi: *Cereus areolatus*, Muhlenpf. *Cat. Hort.* 1860— Schum. *Cact.* p. 100. fig. 20.

Fusto tenue, ramoso in basso, con apice attenuato, terminato da un ciuffetto di spine setolose, giallo-oscure, con 14 coste ben distinte, separate da solchi poco profondi, areole distanti fra loro da mill. 5 ad 8, sopra ciascuna di esse si hanno due solchi, obliquamente divergenti, in modo che le coste appariscono come areolate, le areole sono provviste di breve tomento giallo-bruno il quale sparisce in seguito, nonchè da 5 a 10 spine esili e radiali, lunghe da mill. 3 a 6, una centrale cm. 2, tutte giallo-oscuro.

Fiori tubolosi, inodori, zigomorfi, con tubo tomentoso e piccolissime squame di colore magenta. A partire dalla base il tubo va gradatamente assottigliandosi, rimanendo all'apice un piccolo orificio, labiato; ovario tomentoso, con piccolissime squame avvicinate fra loro, con disposizione a spirale.

Lacinie brevissime, diritte e lanceolate, le inferiori leggermente recurvate, di colore magenta-oscuro.

Stami con filamenti rosei, leggermente esserti, con antere giallo-bruno: pistillo esserto, poco più alto degli stami, con stilo giallognolo; stimma con 8 brevi divisioni lineari e verdi.

Bacca sferica del diam. di cm. 1, tomentosa coperta di piccolissime squame di colore magenta; polpa bianca e molti piccoli semi neri.

Fiorisce di giorno, e i fiori restano sbocciati per circa 48 ore, Agosto-Settembre.

PATRIA: Sud-America

OSSERVAZIONI: Il *Cleistocactus areolatus* per quanto mi risulta da pochi anni fiorisce in questo R. Orto Botanico, e son lieto perciò portare per primo una descrizione completa e di avere riconosciuto che è ascrivibile al genere *Cleistocactus*, giacchè i diversi autori, ignorandone i caratteri del fiore, classificarono la pianta sopra descritta come vero *Cereus*, basandosi certamente solo sui caratteri del fusto, come spesso accade quando non fu veduta la fioritura. Per questa causa mi sono deciso a non descrivere *Cattee* senza vederne i fiori su piante viventi, giacchè anche in erbario non riesce meno difficile il compito a determinare una specie con fiori disseccati.

Sp. 2. **Cleistocactus Baumanni**. LEM. Ill. Hort. VIII. p. 35. — BERGER, l. c. p. 82.

Sinonimi: *Cereus Baumanni*, LEM. *Ill. hort. 1844. p. 126 et 315.* — K. SCH. *op. cit. p. 133.*—LAB. *op. c. p. 379.*

Fusto ramoso in basso, tenue, alto m. 2,50, terminato con apice appuntito e con un ciuffetto di spine setolose giallognole, con 12 a 14 coste umili ed ottuse: nei rami secondari e nella nuova vegetazione, le coste sono più avvicinate con spine setolose, areole con varie distanze fra di loro, da mill. 5 a cm. 1 $^1/_2$, a seconda se sono in vegetazione nuova o invecchiata, provviste di tomento grigio e da 16 a 20 spine radiali giallognole, più tardi grigie, esili e lunghe da mill. 3 a 8, spine centrali da 1 a 3 subulate, lunghe cm. 2 circa.

Fiori tubulosi, inodori, zigomorfi, con tubo lungo cm. 5 lanugginoso, setoloso e con brevissime squame rosso-scarlatto: ovario con brevissime squame, coperto di lanuggine bianca compatta.

Lacinie brevi, labiate, le esterne lanceolate, le interne spatolate, tutte di un rosso-vivo.

Stami esserti con filamenti rosso - pallido in basso, rosso-vivo in alto e con antere rosee tendenti al lilla: pistillo esserto più alto degli stami, con stilo verde-pallido; stimma con brevi divisioni lineari verdastre.

Bacca sferica, lanugginosa con brevissime squame, rosso-bruno. attenuata verso l'apice, del diam. di cm. 1. con polpa bianca e molti semi piccolissimi punteggiati neri.

Fiorisce di giorno . e i fiori restano sbocciati tre giorni circa. Luglio-Settembre.

Patria : Argentina, Urugay, Paraguay.

—var. calubrina.

Sinonimi: *Cereus Baumanni.* Lem. *var. colubrina.* K. Sch. *op. c. pag. 133.—C. colubrinus,* Otto *in Hort. Berol. 1842.*

Osservazioni: Differisce dalla specie per le spine più robuste lunghe di colore rosso-oscuro, nonchè per le bacche allungate e più grosse.

—var. *flavispina.*

Sinonimi: *Cereus Baumanni*, Lem.var. *flavispina* S.D. in Sch. op. c. p. 133.

Osservazioni : Differisce dalla specie per le spine gialle più robuste, per le coste più appiattite e rotondate.

V. Riccobono

Plantae erythraeae a L. Senni annis 1905-07 lectae. Recognoverunt D. Lanza et G. E. Mattei.

(Continuazione; vedi fasc. prec. p. 73)

234. Bidens quadriseta HOCHST. ex OLIV. et HIERN in OLIV. III. 393. CHIOVENDA in PIROTTA 186. — *B. abyssinica* SCHULTZ in WALP. Rep. VI. 167. RICH. I. 414: var. *quadriseta* (HOCHST.) SCHWNF. Beitr. 142. — *B. pilosa* L. Sp. 832 var. *quadriseta* (HOCHST.) ENGLER 437.—Exicc. SCHIMP. pl. t. Agow. 2181 et 2324. -var. **glabrata** (VATKE in Linnaea XXXIX (1875). 509 pro var. *B. abyssinicae* SCHULTZ, atque ENGLER loc. cit. pro var. *B. pilosae L.*).

Hamasen: Ghinda. 15. I. 1906. fl. et fr. (n.368). — Nom. vulg.: *ghelghele - meschel*. — Culta etiam in horto bot. panormitano e seminibus a SENNI lectis.

A specie longe differt glabritie, anthodiis duplo minoribus, bracteis brevioribus minime lanatis, achaeniis gracilioribus. In herb. horti bot. panorm. specimen observavi a SCHIMPERO lectum, sine nomine nec numero, quod omnino cum nostris convenit.

235. Galinsoga parviflora CAV. Ic. III. 41.

Hamasen: Ghinda. 29, XII. 1905. fl. (n. 369). — Culta etiam in Horto bot. panorm. e seminibus a SENNI lectis.

Nondum in Africa tropica lecta. Certissime advena.

236. **Flaveria repanda** Lag. Gen. sp. nov. 33. A. Gray Syn. Fl. of North Amer. I, 354.

Hamasen: Sabarguma. III, 1906. fl. et fr. (n. 370). — Secus flumen Barresa III, 1906. fl. et fr. (n. 371).

Species mexicana, nunc per orbem saepissime advena, sed in Africa tropica nondum inventa. Cl. Thonner (in Die Blütenpflanzen Afrikas, 1908, p. 617) eam ex Aegypto tantum includit.

237. **Anthemis abyssinica** I. Gay in Schwnf. Beitr. 142. Chiovenda in Pirotta 186.—*A. Cotula* Rich. I, 418. Vatke in Linnaea XXXIX (1875), 501. Oliv. et Hiern in Oliv. III, 396. Engler 437, non L. Sp. 894.

Dembesàn: Az-Teclesan. 31, VIII. 1906. fl. et fr. (n. 372).

Ab *A. Cotula* L. plane recedit receptaculo omnino paleato, achaeniis acutis costatis, nec tuberculatis, fere duplo majoribus.

238. **Anthemis tigrensis** I. Gay ex Rich. I, 418. — *A. abyssinica* I. Gay var. *tigrensis* Chiovenda in Pirotta 187. — Exicc. Schimp. III, 1848.

Hamasen: Adi-Nefàs. X, 1906. fl. et fr. (n. 373).

239. **Gynura crepidioides** Benth. in Hook. Niger Fl. 438. Vatke in Linnaea XXXIX (1875), 502. Oliv. et Hiern in Oliv. III. 403. Penzig 36. Engler 438. Chiovenda in Pirotta 187. —*Senecio crepidioides* Aschers. in Schwnf. Beitr. 155. — *S. diversifolius* Rich. I, 437, non Dumort. nec Wall. — Exicc. Schimp. 1984.

Hamasen: Sabarguma. III, 1906. fl. et fr. (n. 374).

240. **Cineraria Schimperi** Schultz ex Benth. et Hook. Gen. pl. II, 445. Vatke in Linnaea XXXIX (1875), 503. Oliv. et Hiern in Oliv. III. 404. Engler 439. Chiovenda in Pirotta 188.—*Senecio lyrati-partitus* Schultz ex Rich. I, 439. Schwnf. Beitr. 156. Penzig 37.—Exicc. Schimp. ed. Hohenack. 1843.

Hamasen: Ghinda. 29. XII, 1905. fl. et fr. (n. 375). Nom. vul.: *ghelghelle - mesichal*. — Inter Uochi et montem Savur. 24, III, 1906. nondum florens (n. 376). Nom. vulg.: *ghelmessichè*. — Asmara, 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 377).

241. **Senecio abyssinicus** SCHULTZ ex RICH. I. 438. VATKE in Linnaea XXXIX (1875), 506. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 410. MARTELLI 48. ENGLER 440. — Exicc. SCHIMP. III, 2146.
Bogos: Cheren. 25, VIII. 1906. fl. et fr. (n. 378).

242. **Senecio pinnatipartitus** SCHULTZ ex SCHWNF. Beitr. 158 et 286. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 412. ENGLER 441. — *S. aegyptius* RICH. I. 438 et VATKE in Linnaea XXXIX (1875). 505, non L. Sp. 867.—Exicc. SCHIMP. III, 1873.
Seraè: Zelliman super. (Adi - Barò). IX, 1906. fl. et fr. (n. 379).—Inter Adi Barò et Mai Albo. IX, 1906. fl. et fr. (n. 380).

243. **Senecio tuberosus** SCHULTZ ex RICH. I. 434 et tab. LVIII. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 413. MARTELLI 48. — Exicc. SCHIMP. III, 1610.
Bogos: In angustiis Sciabab. 27. VII, 1906. fl. (n. 381).

244. **Centaurea varians** RICH. I. 453. SCHWNF. Beitr. 143. VATKE in Linnaea XXXIX (1875), 512. OLIV. et HIERN in OLIV. III. 436. ENGLER 451. —*Plectocephalus cyanoides* BOISS. Diagn. Ser. 2ª, III, 62. — Exicc. SCHIMP. ed. 2ª Hohenack. 1981 ex parte.
Hamasen: Asmara. 5, X, 1906. fl. (n. 382).

245. **Sonchus asper** HILL. Brit. herb. I. 47. ENGLER 456. CHIOVENDA in PIROTTA 201.
Hamasen: Asmara. 24, XII, 1905. fl. (n. 383).

246. **Lactuca goraeensis** (LAMK. Enc. III, 397 sub *Soncho*) SCHULTZ in Flora 1842, p. 422. OLIV. et HIERN in OLIV. III, 452. PENZIG 36. ENGLER 454. CHIOVENDA in PIROTTA 196.— *L. Petitiana* RICH. I. 462. VATKE in Linnaea XXXIX (1875), 515. — *Microrhynchus octophyllus* HOCHST. —Exicc. SCHIMP. III, 1448.
Bogos: Cheren. 23, VIII, 1906. fl. (n. 384).
A specimine SCHIMPERI nostra differunt quoad plantae gracilitate, foliis parce amplexicaulibus, optime runcinatis, saepe angustioribus, in summo caule fere nullis, anthodiis minoribus.

247. **Reichardia tingitana** (Desf. Fl. atl. II. 220 sub *Picridio*) Roth. Bot. Abh. 33. Schwnf. Beitr. 154. Oliv. et Hiern in Oliv. III, 455. Martelli 48. Penzig 37. Engler 455.—var. *abyssinica* (Hochst.) Chiovenda in Pirotta 199: non var. **abyssinica** (Hochst. ex DC. Pr. VII. 182 atque Rich. I, 466) Aschers. in Schwnf. loc. cit., nec Vatke in Linnaea XXXIX (1875). 516. — Exicc. Schimp. 2107.

Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fr. (n. 385).

Reichardia arabica Hochst. e specimine Schimperi (Un. itin. 1837 n. 833) a nostra praecipue differt quoad planta multicaule, foliis latioribus, rotundioribus, minus spinulosis, anthodiis numerosioribus, paulo majoribus etc.

248. **Dianthoseris Rueppellii** Schultz in Flora XXV (1842). 440. Oliv. et Hiern in Oliv. III, 456. Engler 456. Chiovenda in Pirotta 200 sub *Soncho*.

Hamasen: Asmara. 24, XII, 1905. fl. (n. 386).

XLIII. CAMPANULACEAE (recogn. Mattei).

249. **Cyphia glandulifera** Hochst. ex Rich. II. 8 et tab. LXIV. Hemsley in Oliv. III. 471. Martelli 49. Engler 409. Di Capua in Pirotta 237.

Bogos: Cheren. VIII. 1906. fl. et fr. (n. 387).— In angustiis Sciabab. 27. VII. 1906. fl. et fr. (n. 388).

250. **Cephalostigma erectum** (Roth. Nov. pl. sp. 140 sub *Dentella*) Vatke in Linnaea XXXVIII (1874), 699. Engler 408. Di Capua in Pirotta 236. — C. *Schimperi* Hochst. ex Rich. II, 2. — *C. hirsutum* Edgw. in Linn. Trans. XX, 81. Hemsley in Oliv. III, 472.—*Wahlenbergia Schimperi* Hochst.—Exicc. Schimp. ed. 2ª Hohenack. 1852, n. 69.

Hamasen: Filtil. 26. IV, 1906. fl. et fr. (n. 389).

251. **Wahlenbergia etbaica** Vatke in Linnaea XXXVIII (1874). 700. Hemsley in Oliv. III. 480.

Hamasen: Ghinda. II. 1907. fr. (n. 390).

252. **Campanula rigidipila** Steud. et Hochst. ex Rich. II. 3.

Hemsley in Oliv. III, 482. Penzig. 38. Engler 410. Di Capua in Pirotta 235. — Exicc. Schimp. ed. 2.ª Hohenack. 167.

Hamasen : Filfil. 24, III, 1906. fl. et fr. (n. 391).—Addichè. 15, XI, 1906, fl. (n. 392).

Specimina inaequalia, sed parva, manca, non amplius determinanda.

XLIV. ERICACEAE (recogn. Lanza).

253. Erica arborea L. Sp. 353. Rich. II. 12. Oliv. III, 483. Penzig 38. Engler 324. Di Capua in Pirotta 201. — *E. acrophya* Fresen. in Flora 1838. p. 604. — Exicc. Schimp. II, 668.

Hamasen : Adi-Nefas. IX, 1907. fl. (n. 393).

XLV. PLUMBAGINACEAE (recogn. Lanza).

254. Plumbago zeylanica L. Sp. 151. Rich. II. 204. Oliv. III, 486. Schwnf. Beitr. 164. Engler 332. Di Capua in Pirotta 203. Boiss. Fl. Or. IV, 875. —*P. auriculata* Hochst., fide Rich. — Exicc. Schimp. ed. 2ª Hohenack. (1854), 1354.

Dembesàn : Ela-Bared. X, 1907. fl. et fr. (n. 394).

In exemplaribus nostris folia subtus leviter glaucescentia apparent.

XLVI. PRIMULACEAE (recogn. Lanza).

255. Anagallis arvensis L. Sp. 148. Rich. II. 16. Oliv. III. 490. Schwnf. Beitr. 86. Engler 330. —Exicc. Schimp. III. 1872. var. **coerulea** (Lamk. pro sp.) Boiss. Fl. or. IV. 6. Penzig 38. Di Capua in Pirotta 203.

Hamasen : Asmara. 2. X. 1906. fl. et fr. (n. 395).—Addichè. 15, XI, 1906. fl. et fr. (n. 396).

XLVII. MYRSINACEAE (recogn. Lanza).

256. Myrsine africana L. Sp. 196. Rich. II. 19. Baker in Oliv. III. 493. Schwnf. Beitr. 86. Martelli 49. Penzig. 38. Di Capua in Pirotta 202. Engler 331.

Hamasen : Filfil. 24. XI. 1906. sine fl. nec. fr. (n. 397). — In valle Maldi. 24. III. 1906 fr. (n. 398).—Nom. vulg.: *sasò* — Adi-Nefàs. IX. 1907. fr. (n. 399). Nom. vulg.: *zossò*.

XLVIII. SAPOTACEAE (recogn. Lanza).

257. Sideroxylon oxyacantha Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris (1891) 943. Engler Monogr. Afrik. Pflanzenfam. VIII, 28 et tab. VIII.—*S. saganeitense* Schwnf. in schedulis, teste Engler.

Hamasen: Inter Adi-Nefas et puteos Dorfu. IX. 1907. fl. et fr. (n. 433). Nom. vulg.: *davesà*.

XLIX. EBENACEAE (recogn. Lanza).

258. Euclea Kellau Hochst. ex Rich. II. 24 et tab. LXVI. Hiern in Oliv. III, 514. Gurke in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 305. Penzig 39. Engler 332. Di Capua in Pirotta 206.—*Myrsine Kellau* Hochst.—*Kellaua Schimperi* DC. Pr. VIII, 290. — Exicc. Schimp. II, 1078 et ed. Hohenack. 2076.

Hamasen: Asmara. 2, X, 1906. fl. ♂ (n. 401). Nom. vulg.: *kellau*. - In valle fluminis Maldi. 24. III. 1906. sine fl. nec fr. Nom. vulg.: *kellau* (n. 400).

259. Diospyros mespiliformis Hochst. ex Rich. II, 24. Hiern. in Oliv. III, 518. Gurcke in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 305. Schwnf. Beitr. 85. Martelli 50. Penzig 39. Di Capua in Pirotta 206. — Exicc. Schimp. II. 655.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 24, VI. 1906. fl. Nom. vul.: *aiè* (n. 402).

L. OLEACEAE (recogn. Lanza).

260. Jasminum bogosense Beccari in Martelli 51.

Bogos: Angustia Sciabab. 27, VII, 1906. fl. (n. 403).

261. Jasminum mauritianum Boyer ex DC. Pr. VIII. 310. Baker in Dyer IV, I, 10.— *J. tettense* Klotz. in Peters Mossamb. I, 284. Martelli 51. Penzig. 39.—*J. gratissimum* Deflets Voy. Yemen 162 et Schwnf. exicc. — *J. abyssinicum* var. *gratissimum?* Di Capua in Pirotta 207.

Bogos: Cheren 25. I, 1906. fl. et fr. (n. 404).

262. Jasminum floribundum R. Br. in Salt Voy. Abyss. App. 63.

Rich. II, 27. Baker in Dyer IV, I, 13. Martelli 52. Schwnf. Beitr. 134. Penzig 39. Engler 334. Di Capua in Pirotta 207. — Exicc. Schimp. III, 1515.

Hamasen: Asmara. 26. IX. 1906. fl. Nom. vulg.: *abbi zellim.* (n. 405).

263. — forma **decipiens** Di Capua in Pirotta 208. — *J. officinale* Schwnf. exicc. non L.

Dembesàn: Ela-Bared. X, 1907. fl. (n. 406).

264. Olea chrysophylla Lamk. Ill. n. 77. Rich. II. 27. Baker in Dyer IV, I, 18. Gilg. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 308. Schwnf. Beitr. 134. Martelli 52. Penzig 39. Engler 333. Di Capua in Pirotta 207. — Exicc. Schimp. II, 945.

Hamasen: Inter Adi-Netas et puteos Dorfu. IX. 1907. fl. (n. 407).

LI. SALVADORACEAE (recogn. Lanza).

265. Salvadora persica L. Sp. 122. DC. Pr. XVII. 28. Baker in Dyer IV, I, 23. Engler Pfl. Ost. Afr. C. 310. Schwnf. Beitr. 163. Penzig 39. Terracciano in Ann. Istit. Bot. Roma V, 106. Di Capua in Pirotta 210. — Exicc. Schimp. pl. t. Agow. 2218.

Beni-Amer: Agordat. 13. V. 1907. fr. Nom. vulg.: *adai.* (n. 408).

LII. APOCINACEAE (recogn. Lanza).

266. Carissa edulis Vahl Symb. I. 22. Rich. II. 30. Stapf in Dyer IV, I, 89. Schwnf. Beitr. 133 et 245. Penzig 39. Engler 340. Di Capua in Pirotta 212. — *Arduinia edulis* Spreng. Syst. I. 669. K. Schum. in Engler Pfl. Ost Afr. C. 315. — Exicc. Schimp. ed. II. Hohenack. (1852), 156.

Hamasen: Asmara. 15. II. 1906. fr. Nom. vulg.: *agam.* (n. 409). — Filfil. 24. XI. 1906. fl. et fr. Nom. vulg.: *agam.* (n. 410). — In valle Maldi. VI. 1906. fl. Nom. vulg.: *agam.* (n. 411).

267. Acokanthera Schimperi (DC.) Schwnf. in Bull. Soc. Afr.

Ital. X (1891) n. XI-XII, 12. Stapf in Dyer IV, I, 93. Engler 340. — *Carissa Schimperi* DC. Pr. VIII. 675. Rich. II, 31 et tab LXVIII. Schwnf. Beitr. 133. — *Carissa abyssinica* R. Br. in Salt. Voy. Abyss. App. 64. Di Capua in Pirotta 213. — *Acokanthera abyssinica* K. Schum. in Engler. et Prantl Pflanzenfam. IV. II. 126 et fig. 49 B et C; et in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 315. — *Strychnos abyssinica* Hochst. — *Carissa Mepte* Hochst. in Flora XXVII (1844). 101. — Exicc. Schimp. I. 254.

Hamasen: Filfil. 24. XI. 1906. fr. Nom. vulg.: *mebte*. (n. 412).

LIII. ASCLEPIADACEAE (recogn. Lanza).

268. **Kanahia laniflora** (Forsk.) R. Br. in Mem. Wern. Soc. I. 40. N. E. Brown in Dyer IV, I, 296. — *Asclepias laniflora* Forsk. Fl. aegypt.-arab. 51. Vahl Symb. I. 23 et tab. VII. — *Kanahia Delilei* Decne. in DC. Pr. VIII, 237. Rich. II. 34. K. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 323 et in Ann. Ist. Bot. Roma VII, 37. Martelli 54. Penzig 40. Engler 342. Di Capua in Pirotta 214.

Hamasen: In valle Maldi. VI, 1906. fl. (n. 413).

269. **Pentatropis cynanchoides** R. Br. in Salt. Voy. Abyss. App. 64 N. E. Brown in Dyer IV, I, 380 (qui specimen Salti vidit et signo! refert) nec alior. — *P. spiralis* (Forsk. Fl. aegypt.-arab. 49 sub *Asclepiade*) Decne. in DC. Pr. VIII. 536. Vatke in Linnaea XL (1876). 213. K. Schum. in Engler et Prantl Pflanzenfam. IV. II. 258 et fig. 73. P - Q. Penzig 40. Engler 342. Di Capua in Pirotta 216. — *P. cordata* Hochst. in schedula pl. abyss. Schimp. sine loco speciali nec n.

Mensa: Flumen Ghirghir. 26. IV, 1906. fl. (n. 414).

Pentatropis cynanchoides Schimp. pl. t. Agow. 2331. Schwnf. Beitr. 245. Di Capua in Pirotta 216 est *Podostelma Schimperi* (Vatke in Oest. bot. Zeit. 1876, p. 145 sub *Astephano*) K. Schuman in Engler Jahrb. XVII, 134 et in Engler et Prantl Pflanzenfam. IV. II, 225. N. E. Brown in Dyer IV, I. 290.

270. **Sarcostemma viminale** (L. Syst. veg. 257 sub *Cynancho*) R. Br. in Mem. Wern. Soc. I, 51. Rich. II, 34. N. E.

Brown in Dyer IV, I, 384. Martelli 54. Penzig 40. Engler. 342. Di Capua in Pirotta 216. -*S. aphyllum* Hochst.

Hamasen: Arbaroba. 4. X. 1906. fl. Nom. vulg: *alegihibei.* (n. 415).

271. Marsdenia spissa S. Moore in Journ. Bot. 1901, p. 260. N. E. Brown in Dyer IV, I. 420. — *Pterygocarpus abyssinicus* Hochst. in Flora 1843. p. 78. Walp. Rep. IV, 491.—*Hoya africana* Decne. in DC. Pr. VIII. 639. Rich. II, 46. Vatke in Linnaea XL (1876), 217. — — *Dregea africana* Martelli 55. Penzig 40. — *D. abyssinica* K. Schum. in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 326 et in Engler et Prantl Pflanzenfam. IV, II. 293. Di Capua in Pirotta 219. — Exicc. Schimp. II, 1366.

Hamasen: Filfil. XII, 1906. fl. (416).

272. Caralluma retrospiciens (Ehrenb. in Abhandl. Acad. Berl. 1831, p. 33 sub *Desmidorchide*) N. E. Brown in Gard. Chron. XII (1892), 370 et in Dyer IV, I. 480. — *C. respiciens* K. Schum. in Engler et Prantl Pflanzenfam. IV, II, 278. Di Capua in Pirotta 218. — *Boucerosia Russeliana* Courb. ex Brogn. in Bull. Soc. bot. France VII (1860), 900 et in Ann. Sc. Nat. Sér. 4. XVIII. 143 et tab. 7. Schwnf. Beitr. 128. Penzig 39.

Beni-Amer: Agordat. 17. V. 1907. sine fl. nec fr. (n. 418). — Dorotai. 30, VII, 1906. fl. Nom. vulg.: *jasemdir.* (n. 417).

LIV. LOGANIACEAE (recogn. Lanza).

273. Nuxia dentata R. Br. in Salt Voy. Abyss. App. 62. Benth. in DC.Pr.X, 435. Rich. II. 124. Baker in Dyer IV,I,513. Engler 335. Penzig 40. Gilg in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 312. Di Capua in Pirotta 211.—*Lachnopylis oppositifolia* Hochst. DC. Pr. IX. 23. — Exicc. Schimp. III, 1714.

Bogos: Inter Cheren et Ela-Bared. 24,VI, 1906. fl. Nom. vulg.: *meteré.* (n. 419).

LV. BORAGINACEAE (recogn. Lanza).

274. Cordia abyssinica R. Br. in Salt Voy. Abyss. App. 64. Rich. II. 80. Baker et Wright in Dyer IV, II, 8.

SCHWNF. Beitr. 117. PENZIG 41. ENGLER 351. ARMARI in PIROTTA 155. — *Varronia abyssinica* DC. Pr. IX, 469. —Exicc. SCHIMP. III, 1935.

Seraè: Zelliman super. (Adi-Barò). IX, 1906. fl. Nom. vulg.: *auhi.* (n. 420).

275. **Cordia subopposita** DC. Pr. IX, 480. RICH. II, 81. SCHWNF. Beitr. 118. ARMARI in PIROTTA 155. —*C. oblongifolia* HOCHST.—*Cornus sanguinea* FORSK. Fl. aegypt.-arab. 33 non L.—Exicc. SCHIMP. pl. abys.. 789. et pl. t. Agow. 2283.

Beni-Amer: Agordat. 13, V, 1907. fr. (n. 421).

Similis *C. quercifoliae* KLOTZSCH in PETERS Reise Mossamb. 247 et tab. 43 et *C. Rothii* ROEM. et SCHULTES Syst. veg. IV, 798. WIGHT Ic. tab. 1379, quae *C. suboppositam* cum *C. crenata* DEL. Fl. Egypte 195 et tab. 20. (*C. senegalensis* var. *Pelida* HOCHST. in SCHIMP. pl. t. Agow. 2180) connectunt. Formae omnes citatae stirpem unicam latam constituunt, in qua *C. subopposita* et *C. crenata* formae dissitae bene distinctae, *C. quercifolia* et *C. Rothii* formae intermediae.

276. **Ehretia abyssinica** R. BR. in SALT Voy. Abyss. App. 64. FRESEN. in Flora 1838. p. 608. DC. IX, 506. RICH. II, 82. BAKER et WRIGHT in DYER IV, II, 23. ENGLER 351. ARMARI in PIROTTA 155. —Exicc. SCHIMP. I, 307.

Hamasen: Zaulot. versus puteos Maha-bar. IX, 1907. fl. (n. 422).

277. **Heliotropium zeylanicum** LAMK. Encycl. III, 94. BAKER et WRIGHT in DYER IV, II, 31. GURKE in ENGLER Pfl. Ost. Afr. C. 336. WIGHT Ic. tab. 892. ARMARI in PIROTTA 156. Forma angustifolia. — *H. subulatum* HOCHST. ex VATKE in Linnaea XLIII, 316. MARTELLI 59.—*Tournefortia subulata* HOCHST. ex DC. Pr. IX, 528. RICH. II, 83. SCHWNF. Beitr 117. — Exicc. SCHIMP. 1285 et 1466.

Bogos: Cheren. VIII, 1906. fl. et fr, (n. 423).

278. **Heliotropium cinerascens** STEUD. ex DC. Pr. IX, 534. RICH. II. 85. BAKER et WRIGHT in DYER IV, II, 39. MAR-

TELLI 58. PENZIG 41. ENGLER 352. ARMARI in PIROTTA 157. — Exicc. SCHIMP. II. 1161.

Bogos : Cheren. 25, I, 1906. fl. et fr. (n. 425).

Seraè : Zelliman super. (Adi - Barò). IX. 1906. fl. et fr. (n. 424).

279. Heliotropium cordofanum HOCHST. ex DC. Pr. IX, 546. VATKE in Linnaea XLIII, 317. SCHWNF. Beitr. 115. ARMARI in PIROTTA 157. — Exicc. SCHIMP. pl. t. Agow. 2326.

Bogos: Cheren. VIII, 1906. fl. et fr. (n. 426). — Inter Cheren et Ela-Bared. 29, VIII, 1906. fl. et fr. (n. 427).

280. Heliotropium longiflorum HOCHST. et STEUD. BAKER et WRIGHT in DYER IV, II, 41. GURKE in ENGLER. Pfl. Ost. Afr. C. 337. ARMARI in PIROTTA 158. — *Heliophytum longiflorum* DC. Pr. IX, 555.

Hamasen : Ghinda. 15, I, 1906. fl. et fr. (n. 428).

281. Cynoglossum Hochstetteri VATKE ex ENGLER 353. BAKER et WRIGHT in DYER IV, II, 52. — *Echinospermum latifolium* HOCHST. ex RICH. II. 89. SCHWNF. Beitr. 114. PENZIG 41. — Exicc. SCHIMP. ed. II Hohenack., 1447.

Samhar : Sabarguma. III, 1906. fl. et fr. (n. 429).

282. Arnebia hispidissima (SPRENG. Syst. I. 556 sub *Dioclea*) DC. Pr. X. 94. BOISS. Fl. or. IV, 213. BAKER et WRIGHT in DYER IV. II, 56. SCHWNF. Beitr. 114. PENZIG. 41. TERRACCIANO in Ann. Istit. bot. Roma V, 104, ARMARI in PIROTTA 161. — *Arnebia lutea* ARMARI loc. cit. — *Toxostigma luteum* RICH. II, 86. SCHWNF. Beitr. 117.

Bogos : Inter Cheren et Ela - Bared. 29, VIII. 1906. fl. et fr. (n. 431).

Hamasen : Asmara. 5, X. 1906. fl. et fr. (n. 430).

283. Anchusa affinis R. BR. in SALT Voy. Abyss. App. 63. RICH. II, 87. BAKER et WRIGHT in DYER IV. II. 55. ENGLER 354. ARMARI in PIROTTA 161. — Exicc. SCHIMP. ed. II. Hohenack. (1852), 381.

Dembesàn : Az-Teclesan. 31. VIII, 1906. fl. et fr. (n. 432).

LVI. CONVOLVULACEAE (recogn. Mattei).

284. Falkia oblonga Bernh. in Flora XXVII (1844), 830. var. **minor** Wright in Dyer Fl. Cap. IV, II, 82 et Fl. Trop. Afr. IV, II, 66.—? *F. abyssinica* Engler 344. Penzig. 42. Di Capua in Pirotta 219.
Hamasen: Asmara. 24. XII. 1905. fl. (n. 434).

285. Evolvulus alsinoides L. Sp. ed. 2. 392. Choisy in DC. Pr. IX, 447. Schwnf. Beitr. 93. Martelli 61. Penzig 42. Dammer in Engler Pfl. Ost. Afr. C. 328. Di Capua in Pirotta 222. Baker et Rendle in Dyer IV, II, 67. — *E. fugacissimus* Hochst. ex Rich. II, 75.
Hamasen: Ghinda. 29, XII, 1905. fl. et fr. (n. 436).
Bogos: Cheren. VIII, 1906. fl. et fr. (n. 435).

286. Convolvulus agrestis (Hochst. in Buching. Verz. n. 73 sub *Ipomaea*) Hallier in Engl. Jahrb. XVIII, 101. Di Capua in Pirotta 229. Baker et Rendle in Dyer IV, II, 95. — *Evolvulus agrestis* Schwnf. Beitr. 92. Engler 345. — *Convolvulus siculus* Rich. II, 73, non L. — Exicc. Schimp. 2378.
Hamasen: Asmara. 26, IX, 1906. fl. et fr. (n. 439).—Addichè. 15, XI, 1906. fl. et fr. (n. 438). —Adi-Nefàs. IX, 1907. fl. el fr. (n. 437).

(*Continua*)

ERRATUM

Pag. 89. **Zygophyllum** lege **Tribulus**

Indice del Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo. Anno VIII. 1909.

ANGELICO F.—Sui principii dell'*Atractylis gummifera* . Pag. 124

BORZÌ A. — Colture esperimentali di Cotoni del R. Giardino Botanico e Coloniale di Palermo, durante l' anno 1909 . . . . » 171

» » — Il *Myoporum serratum*. R. BR. e sua importanza colturale . . . . » 3

» » — Intorno ad alcune specie critiche del genere *Furcraea* coltivate nel R. Orto Botanico di Palermo » 46

DE STEFANI T. — Il *Chrysomphalus dictyospermi* var. *pinnulifera*, MASH. negli agrumeti siciliani . . » 189

LANZA D. e MATTEI G. E. — Plantae erythraeae a L. SENNI annis 1905-07 lectae . . . . » 73

MATTEI G. E. — Acacie africane a spine mirmecodiate . » 131

» » » — Altre Acantacee a nettarii estranuziali . » 197

» » » — Altre Graminacee a nettarii . . . . » 199

» » » — Il Bambù dell' Eritrea . . . . . » 29

RICCOBONO V. — Studii sulle Cattee del R. Orto Botanico di Palermo . . . . » 215

ROCCHETTI B. — Note anatomiche sul *Myoporum serratum*, R. BR. . . . . » 11

TROPEA C. — Risultati di colture selezionate. I. *Hordeum sativum* . . . . » 153

ZODDA G. — Effetti del terremoto del 28 Dicembre 1908 sulla vegetazione nei dintorni di Messina . . . » 52

Direzione — Piante recentemente introdotte nel R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo . . Pag. 40

Rassegna della stampa coloniale agraria. — Altre notizie sul *Ficus elastica.* — Il *Ficus elastica* a Giava. — Stato attuale della produzione del Caoutchouc di Guayule. — Ancora sull'anatomia del Guayule.— Il Caoutchouc di *Cryptostegia grandiflora.*—Pavimentazioni in Caoutchouc. — L'allume come coagulante del Caoutchouc di *Castilloa.*—La coltura dell'*Agave sisalana* a Giava. — La coltura dell'*Agave sisalana* alle Isole Hawaii. — Il Balsamo di San Salvatore. — L'*Agave Zapupa* in sostituzione dell'*Agave sisalana.* — Ibridi di Cotone riprodotti per talee. — La virescenza nei fiori di Caffè. — Nuova pianta a Caoutchouc . . . . p. 134, 207

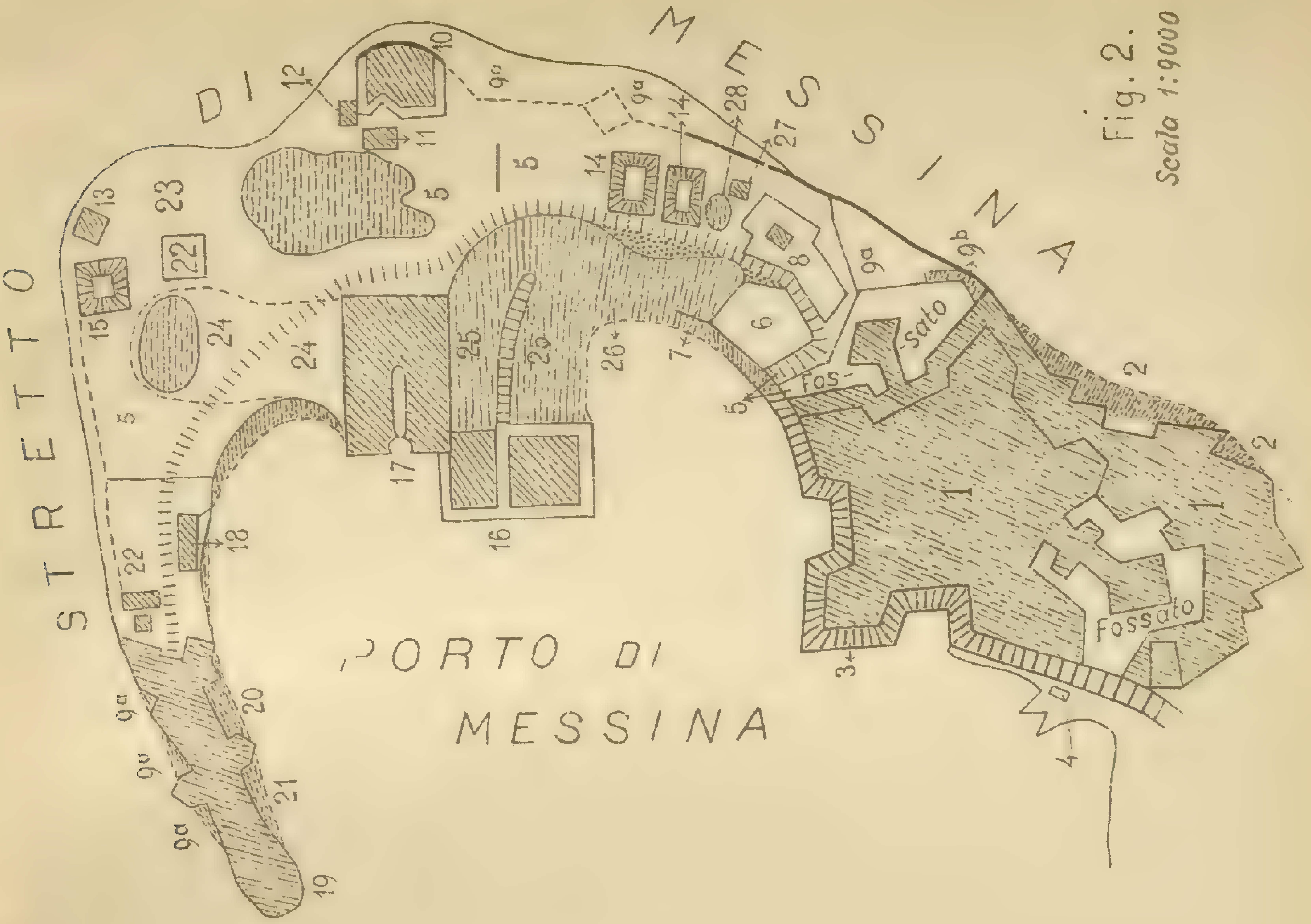


Fig. 2.
Scala 1:9000

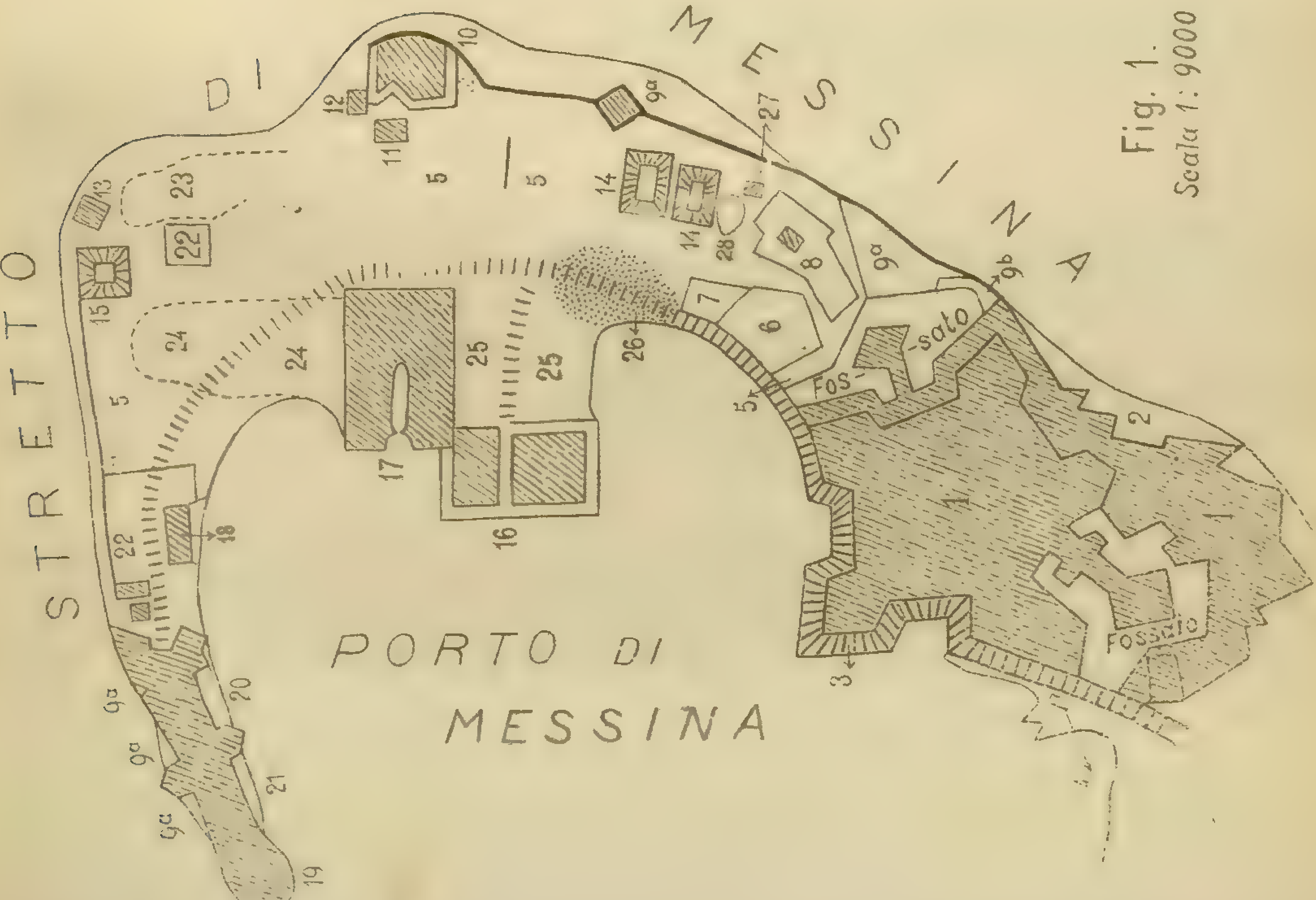


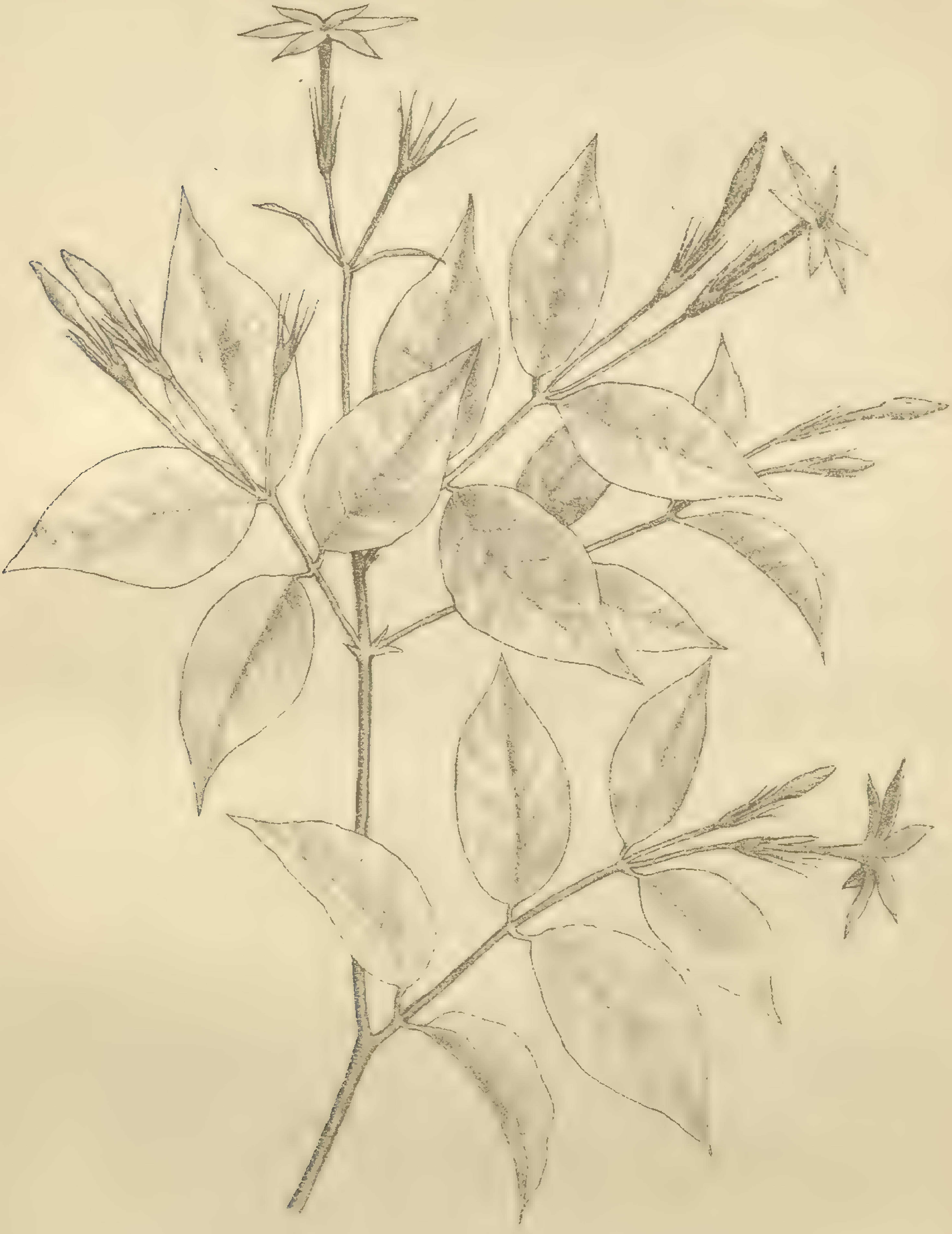
Fig. 1.
Scala 1: 9000

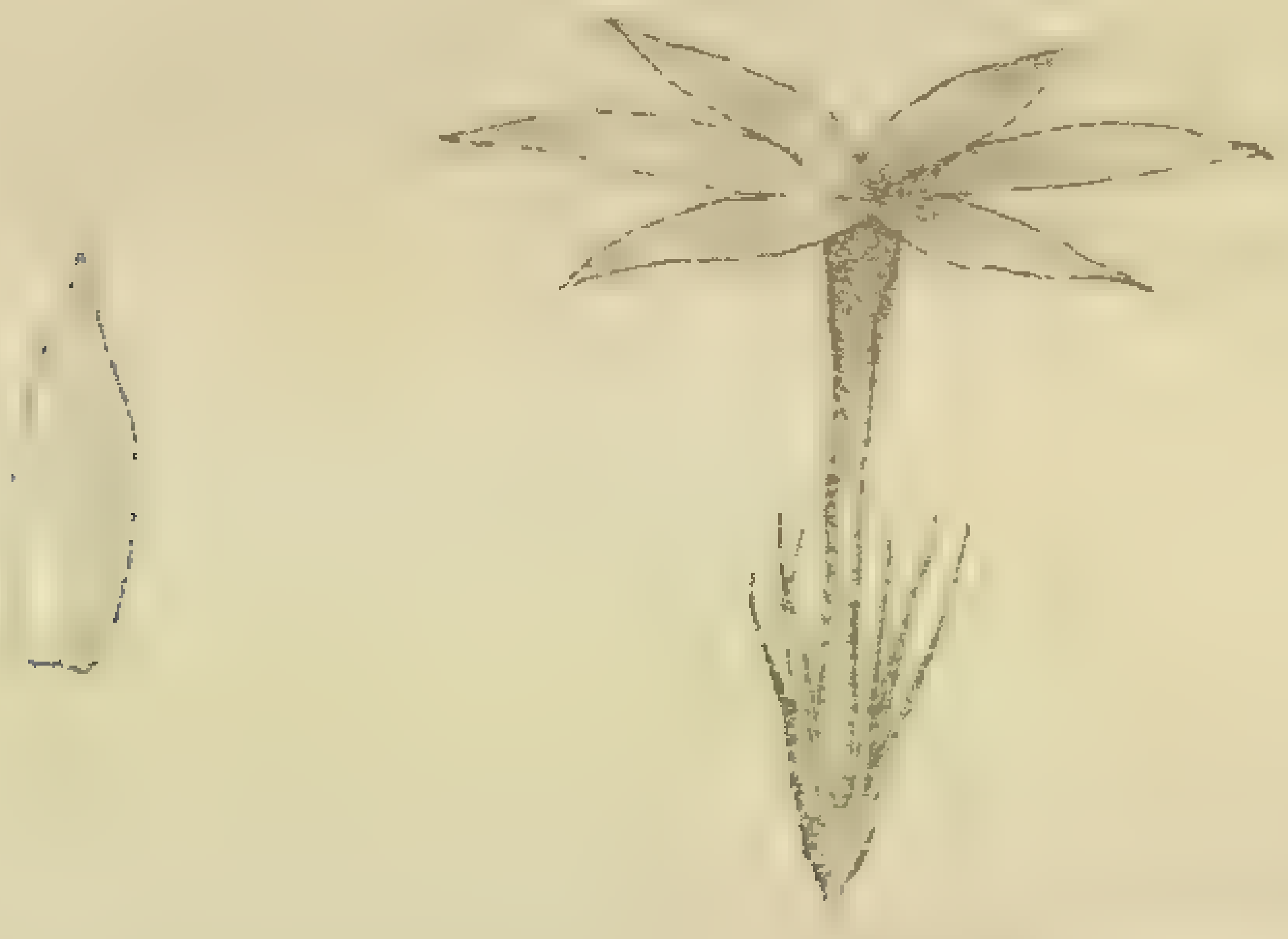
F. Fontana lit.

Tab. V.
PL. ERYTHR

F. Fontana lit.

Tab. VI.
PL. ERYTHR.





Jasminum
bogosense
Becc.

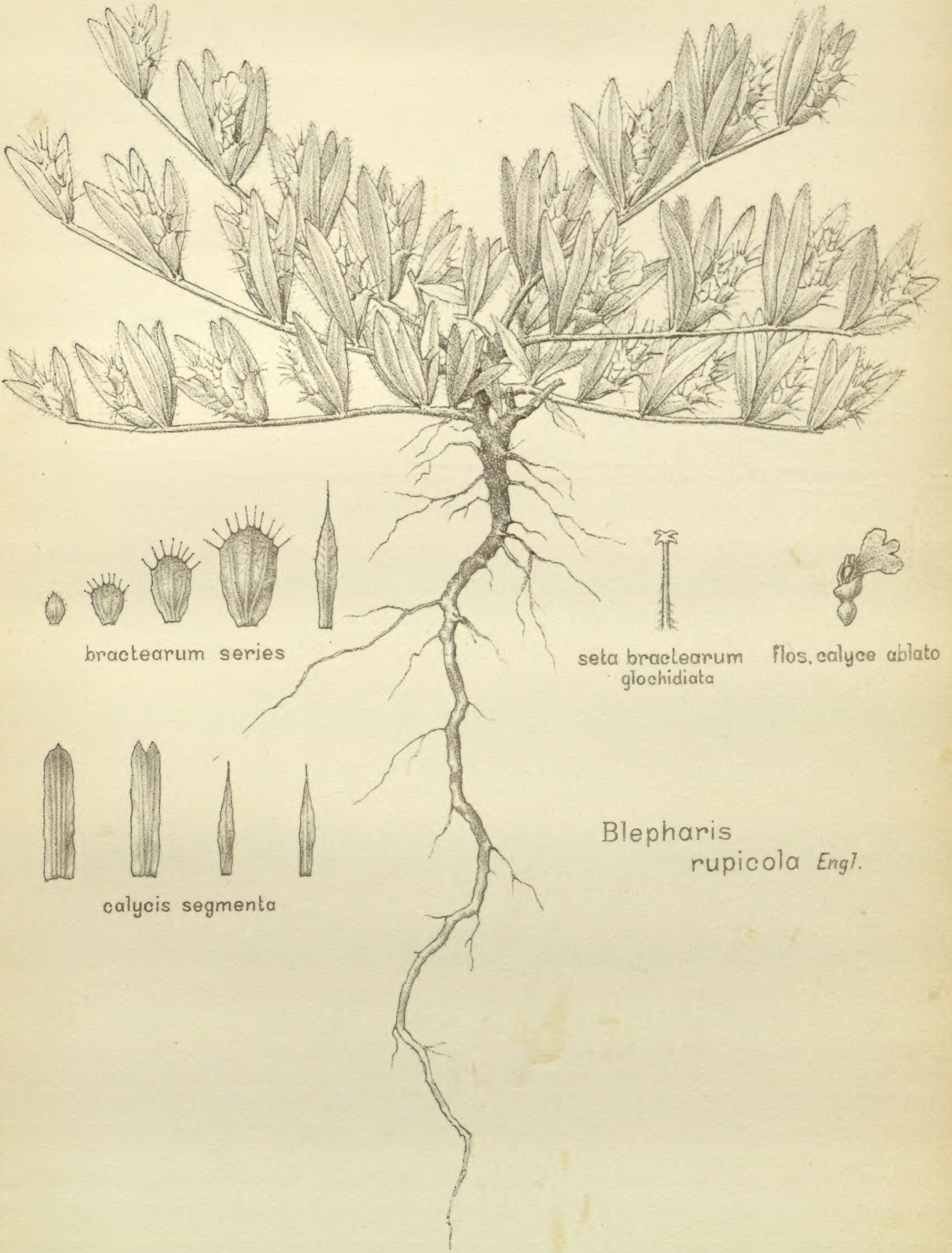
F. Fontana lit.

Tab. VII.
Pl. erythr

Sideroxylon
oxyacantha *Baill.*

F. Fontana lit.

Tab. VIII.
PL. ERYTHR.



Blepharis
rupicola *Engl.*

F. Fontana lit.

Pubblicazioni del R. Istituto Botanico di Palermo:

CONTRIBUZIONI ALLA BIOLOGIA VEGETALE

Dirette dal Prof. **A. Borzì.**

Comprendono lavori di particolare interesse scientifico, specialmente relativi ad argomenti di Biologia e di Fisiologia vegetale.

Si pubblicano in tempi non determinati, a fascicoli in 8°, con tavole.

Vol.	I. (esaurito)							
»	II.	in 8° fasc.	I-III	pp.	1-316.	tav.	I-XIX	L. 28
»	III.	» »	I-III	»	1-393.	»	I-XIX	» 30
»	IV.	» »	I-II	»	1-286.	»	I-VIII	» 20

Per acquisti rivolgersi all' Editore **Antonino Trimarchi.** Corso Vittorio Emanuele N. 375, Palermo.

Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo.

Sono in vendita le annate arretrate, I-VIII, al prezzo di **Lire 10** ognuna, escluso il fasc. 1-2 dell'anno II, esaurito, di cui si curerà la ristampa.

Per acquisti rivolgersi dall' Editore **Antonino Trimarchi,** Corso Vittorio Emanuele N. 375. **Palermo.**

STUDII ALGOLOGICI

Saggio di ricerche sulla Biologia delle Alghe
per il Prof. **A. Borzí**.

Fasc. I. in 4° pp. I-VIII. 1-120. tav. 1 — 9 L. 25 —
» II. » 4° pp. I-VIII. 121-399. tav. 10 —31 L. 65 —
» III. Phaeophyceae et Cyanophyceae — con molte tavole (in corso di pubblicazione).

Per acquisti rivolgersi all' Editore **Antonino Trimarchi**. Corso Vittorio Emanuele N. 375. Palermo.

JOURNAL D'AGRICULTURE TROPICALE

Fondé par J. VILBOUCHEVITCH

164. Rue Jeanne-d' Arc. Paris (XIIIe)

ABONNEMENTS, PARTANT DU 1er JANVIER : Un an 20 fr.

Le *Journal d'agriculture Tropicale*, mensuel, illustré, s'occupe de toutes le questions d'actualité qui peuvent intéresser les agriculteurs des pays chauds.

Il donne tous les mois une quinzaine d'articles inédits et une revue complète des pubblications nouvelles (3 pp. de petite texte). La partie commerciale très developpès est intelligibile pour tout le monde et toujours interessante. Nombreux collaborateurs dans les colonies françaises, anglaises et hollandaises, ainsi qu' en Australie et dans les deux Ameriques. — Articles inedits sur les cultures potagères et les fruits, dans chaque numèro. Collaboration speciale pour les insectes nuisibles.

Numero specimen gratis sur demande.